



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SIKAT GIGI MANUAL ANTARA
BENTUK BULU SIKAT GIGI LURUS DENGAN BENTUK BULU
SIKAT GIGI SILANG DENGAN TEKNIK BASS TERHADAP
PENURUNAN INDEKS PLAK**

SKRIPSI



**M. IKHSAN NELIRDA
1010342012**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SIKAT GIGI MANUAL ANTARA BENTUK BULU SIKAT GIGI LURUS DENGAN BENTUK BULU SIKAT GIGI SILANG DENGAN TEKNIK BASS TERHADAP PENURUNAN INDEKS PLAK

Oleh:

M. IKHSAN NELIRDA

No. BP 1010342012

Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Padang, 19 Januari 2015


Menyetujui,

Pembimbing I



Dra. Yustini Alioes, M.Si, Apt
NIP. 196006141988112001

Pembimbing II



drg. Lendrawati, M.DSc
NIP. 196809202008012013

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas**



Dr. dr. Afriwardi, Sp. KO, MA
NIP. 196704211997021001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SIKAT GIGI MANUAL ANTARA BENTUK
BULU SIKAT GIGI LURUS DENGAN BENTUK BULU SIKAT GIGI SILANG
DENGAN TEKNIK BASS TERHADAP PENURUNAN INDEKS PLAK**

Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh

M. IKHSAN NELIRDA

1010342012

Telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas pada tanggal 19 Januari 2015 dan dinyatakan telah memenuhi
syarat untuk diterima


Padang, 19 Januari 2015

**Menyetujui,
Penguji I**



drg. Murniwati, MPPM
NIP. 196312231990012001

Penguji II



drg. Susi, MKM
NIP. 196811101999032002

Penguji III



drg. Ivony Fitria
NIP. 198507222009122008

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas**



Dr. dr. Afriwardi, Sp. KO, MA
NIP. 196704211997021001

SKRIPSI

**Judul Penelitian : PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SIKAT GIGI MANUAL
ANTARA BENTUK BULU SIKAT GIGI LURUS DENGAN
BENTUK BULU SIKAT GIGI SILANG DENGAN TEKNIK
BASS TERHADAP PENURUNAN INDEKS PLAK**

Peminatan : Periodonti

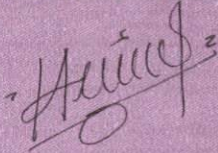
Data Mahasiswa

Nama Lengkap : M. Ikhsan Nelirda
Nomor Buku Pokok : 1010342012
Tempat/Tanggal Lahir : Padang, 27 Mei 1992
Tahun Masuk FKG Unand : 2010
Nama Pembimbing Akademik : drg. Susi, MKM
Jenis Penelitian : Eksperimental

Padang, 19 Januari 2015

Diketahui oleh :

Koordinator Skripsi



Dr. drg. Nila Kasuma, M. Biomed
NIP. 197207202000122002

Mahasiswa Peneliti



M. Ikhsan Nelirda
BP. 1010342012

RIWAYAT HIDUP

I. Identitas

Nama	: M. Ikhsan Nelirda
Tempat/Tanggal Lahir	: Padang/27 Mei 1992
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Agama	: Islam
Alamat	: Komp.Unand blok B/II/15
Email	: ikhsan.nelirda@yahoo.co.id

II. Riwayat Pendidikan

1. SD Baiturrahmah Padang (1998 – 2004)
2. SMP N 2 Padang (2004 – 2007)
3. SMA N 2 Padang (2007 – 2010)
4. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas (2010 – sekarang)

Padang, Januari 2015

M. Ikhsan Nelirda

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Ikhsan Nelirda

No. Bp : 1010342012

Fakultas : Kedokteran Gigi

Angkatan : 2010

Jenjang : Sarjana

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul **“Perbandingan Efektivitas Sikat Gigi Manual antara Bentuk Bulu Sikat Gigi Lurus Dengan Bentuk Bulu Sikat Gigi Saling Silang dengan Teknik Bass Terhadap Penurunan Indeks Plak pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas Padang”**. Apabila terbukti bahwa saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 1 Januari 2015

METERAL TEMPEL
TGL
FGCC7ADF099108655
6000
ENAM RIBU RUPIAH

M. Ikhsan Nelirda

Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas
Skripsi, 19 Januari 2015

MUHAMMAD IKHSAN NELIRDA

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SIKAT GIGI MANUAL ANTARA
BENTUK BULU SIKAT GIGI LURUS DENGAN BENTUK BULU SIKAT
GIGI SILANG DENGAN TEKNIK BASS TERHADAP
PENURUNAN INDEKS PLAK**

viii + 58 Halaman + 6 Gambar + 10 Grafik + 7 Tabel

ABSTRAK

Latar Belakang : Saat ini banyak bentuk bulu sikat gigi yang beredar dipasaran. Dalam menyikat gigi harus memperhatikan beberapa hal, salah satunya adalah bentuk bulu sikat gigi. Metode yang paling efektif dalam pembuangan plak adalah secara mekanis dengan menyikat gigi. Bentuk bulu sikat gigi yang sering dipakai masyarakat adalah sikat gigi dengan bentuk bulu sikat lurus dan saling silang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penggunaan sikat gigi bulu lurus dan sikat gigi bulu saling silang dalam menurunkan skor indeks plak.

Metode Penelitian : Penelitian ini bersifat Eksperimental Klinis *pre and post test* desain. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2014 di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas. Sampel terdiri dari mahasiswa angkatan 2013 dan 2014 yang berjumlah 30 orang, dimana 15 orang menggunakan sikat gigi bulu lurus dan 15 orang menggunakan sikat gigi bulu saling silang. Indeks plak yang digunakan adalah *Patient Hygiene Performance Index* (PHP). Analisis data menggunakan *Independent Sample T-test*. Metode menyikat gigi yang digunakan adalah Teknik Bass.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata penurunan indeks plak pada sikat gigi bulu lurus sebesar 1,73, dan sikat gigi bulu saling silang sebesar 2,04. Uji *Independent T-test* didapatkan $p=0,000$ ($p<0,05$), yang berarti terdapat hubungan bermakna antara sikat gigi bulu lurus dan sikat gigi bulu saling silang dalam menurunkan skor indeks plak.

Kesimpulan : Sikat gigi bulu lurus dan sikat gigi bulu saling silang dapat menurunkan skor indeks plak. Sikat gigi bulu saling silang lebih efektif dibandingkan sikat gigi bulu lurus dalam menurunkan skor indeks plak.

Kata kunci: Sikat gigi bulu lurus, Sikat gigi bulu saling silang, Indeks plak

*Faculty of Dentistry
Andalas University
Script, January 19th 2015*

**COMPARISON BETWEEN MANUAL TOOTHBRUSH EFFECTIVENESS
OF TOOTH BRUSH FLAT TRIM BRISTLE AND TOOTH BRUSH
CRISSCROSS BRISTLE WITH BASS TECHNIQUE
TO DECREASE PLAQUE INDEX**

viii + 58 Pages + 6 Images + 10 Graphics + 7 Tables

ABSTRACT

Background : *At this time, there are many types bristle tooth brush on the market. In brushing teeth we must notice a several things, one of them is form of bristles. The most effective method of disposal plaque is mechanically by brushing teeth. Some form of tooth brush bristle that are often use in public us tooth brush flat trim bristle and tooth brush crisscross bristle. The purpose of this research is to compare effectiveness between toothbrush flat trim bristle and toothbrush crisscross bristle to decrease score of index plaque.*

Method of research : *This research is clinical experimental pre and post test desain. This research is done on december 2014 at dentistry faculty of andalas university population consist of student class of 2013 and student class of 2014. Which amount 30 people as the samples, where 15 people using the toothbrush flat trim bristle and 15 toothbrush crisscross bristle. plaque index used is patient hygiene performance indeks (PHP), analysis data use independent sample T-test. The metode that used in this research is Bass technique.*

Result : *The result showed that the avarage reduction in the plaque index. toothbrush flat trim bristle equal to 1,73 and toothbrush crisscross bristle equal to 2,04. Obtained test independent tes $p=0,000$ ($p<0,05$) which means that there is a significant relationship between toothbrush flat trim bristle and toothbrush crisscross bristle in reducing plaque index.*

Conclusion : *Toothbrush flat trim bristle and toothbrush crisscross bristle can decrease plaque index. Toothbrush crisscross bristle more effective than toothbrush flat trim bristle to decrease plaque index.*

keyword: toothbrush flat trim bristle, toothbrush crisscross bristle, plaque index

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah dan karunianya kepada kita semua sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Perbandingan efektivitas sikat gigi manual antara bentuk bulu sikat gigi lurus dengan bentuk bulu sikat gigi silang dengan teknik *Bass* terhadap penurunan indeks plak pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas Padang”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas. Penulisan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak yang memberikan bantuan moril maupun materil. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Yustini Alioes, M.si, Apt, selaku Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan berupa saran dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini.
2. Ibu drg. Lendrawat, M.DSc, selaku Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan berupa saran dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu drg. Susi,MKM , selaku Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu, dukungan dan arahan.
4. Para Dosen dan Staf Program Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.
5. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda (alm) Ir. Neldi Armon, MS dan Ibunda Irdawati yang selalu menjadi motivasi peneliti dalam penulisan skripsi ini.

6. Abang dan Adik yang selalu memberi dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman yang tak henti-hentinya selalu memberikan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Adik-adik Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas Padang angkatan 2013 dan 2014 yang telah bersedia menjadi responden pada penelitian ini.
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini yang namanya tidak bisa peneliti sebutkan satu per satu.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya peneliti berdoa dan berharap skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Padang, Januari 2015

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTARi

DAFTAR ISI.....iii

DAFTAR GAMBAR.....vi

DAFTAR GRAFIKvii

DAFTAR TABEL.....viii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang1

1.2 Rumusan Masalah6

1.3 Tujuan Penelitian5

1.3.1 Tujuan Umum6

1.3.2 Tujuan Khusus7

1.4 Manfaat Penelitian7

1.5 Ruang Lingkup Penelitian8

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Plak Gigi.....9

2.1.1 Struktur dan Komposisi Plak9

2.1.2 Pembentukan Plak Gigi	10
2.1.3 Klasifikasi Plak Dental	16
2.1.4 Hubungan Plak dengan Karies	17
2.1.5 Kontrol Plak	18
2.2 Sikat Gigi	19
2.2.1 Teknik Penyikatan Gigi	22
2.3 Indeks Plak	25
2.4 Kerangka Teori	28

BAB 3 KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep	29
3.2 Variabel Penelitian	29
3.2.1 Variabel Independen	29
3.2.2 Variabel Dependen	29
3.3 Definisi Operasional	29
3.4 Hipotesis	31

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian	32
4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	32
4.3 Populasi dan Sampel	32
4.3.1 Populasi	32
4.3.2 Sampel	32
4.4 Bahan dan Alat Penelitian.....	34
4.4.1 Bahan Penelitian	34

4.4.2 Alat Penelitian	34
4.5 Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	35
4.5.1 Pengumpulan Data	35
4.5.2 Prosedur Kerja	35
4.5.3 Teknik Pengolahan Data	37
4.6 Teknik Analisa Data	38
4.6.1 Analisa Univariat	38
4.6.2 Analisa Bivariat	38
4.7 Alur Penelitian	39
BAB 5 HASIL PENELITIAN	
5.1 Pengumpulan Data Penelitian	40
5.2 Karakteristik Responden	41
5.3 Analisa Univariat	44
5.4 Analisa Bivariat	47
BAB 6 PEMBAHASAN	52
6.1 Pembahasan Hasil	52
6.2 Keterbatasan Penelitian	56
BAB 7 PENUTUP	
7.1 Kesimpulan	57
7.2 Saran	57
KEPUSTAKAAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sikat gigi berbulu saling silang.....	20
Gambar 2.2. Sikat gigi berbulu lurus.....	21
Gambar 2.3 Posisi sikat 45 derajat.....	23
Gambar 2.4 Gerakan pada teknik bass.....	24
Gambar 2.5 Penyikatan bagian lingual dan palatal.....	24
Gambar 2.6 Lima subdivisi permukaan gigi dalam indeks plak PHP.....	26

DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1 Persentase Usia Sampel Penelitian	41
Grafik 5.2 Persentase Jenis Kelamin Sampel Penelitian	42
Grafik 5.3 Persentase Kelompok Sikat Gigi Bulu Lurus Berdasarkan Angkatan	43
Grafik 5.4 Persentase Kelompok Sikat Gigi Bulu Saling Silang Berdasarkan Angkata	43
Grafik 5.5 Kriteria Indeks Plak <i>Posttest</i> Responden Kelompok Sikat Gigi Bulu Lurus	45
Grafik 5.6 Persentase Daerah Pewarnaan Gigi Indeks Pada Kelompok Sikat Gigi Bulu Lurus	45
Grafik 5.7 Kriteria Indeks Plak <i>Posttest</i> Responden Kelompok Sikat Gigi Bulu Saling Silang	46
Grafik 5.8 Persentase Daerah Pewarnaan Gigi Indeks Pada Kelompok Sikat Gigi Bulu Saling Silang	47
Grafik 5.9 Persebaran Rata-Rata Indeks Plak <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Sikat Gigi Bulu Lurus	49
Grafik 5.10 Persebaran Rata-Rata Indeks Plak <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Sikat Gigi Bulu Saling Silang	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Sikat Gigi Bulu lurus dan Sikat Gigi Bulu Saling Silang	22
Tabel 5.1 Distribusi Rata-Rata Indeks Plak <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> pada Responden Kelompok Sikat Gigi Bulu Lurus	44
Tabel 5.2 Distribusi Rata-Rata Indeks Plak <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> pada Responden Kelompok Sikat Gigi Bulu Saling Silang	46
Tabel 5.3 <i>Independent T-test</i> Rata-Rata Indeks Plak Kelompok Sikat Gigi Bulu Lurus <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	48
Tabel 5.4 <i>Independent T-test</i> Rata-Rata Indeks Plak Kelompok Sikat Gigi Bulu Saling Silang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	49
Tabel 5.5 Selisih Hasil Rata-Rata Indeks Plak antara Kelompok Sikat Gigi Bulu Lurus dan Sikat Gigi Bulu Saling Silang	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral kesehatan secara keseluruhan. Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) Kementerian Kesehatan RI tahun 2011 menunjukkan bahwa penyakit gigi dan mulut termasuk karies dan penyakit periodontal (gusi) menjadi masalah yang cukup tinggi yaitu sebesar 60% (Depkes RI, 2011). Berdasarkan survei kesehatan rumah tangga (SKRT, 2004) prevalensi karies mencapai 90,5% sedangkan penyakit periodontal mencapai 96,58% (SKRT, 2001). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2007, prevalensi penduduk yang mempunyai masalah kesehatan gigi dan mulut adalah 23% dan 1,6% penduduk telah kehilangan seluruh gigi aslinya. Prevalensi karies dan penyakit periodontal yang tinggi ini menjadi bukti bahwa kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kesehatan gigi dan mulutnya.

Gigi berlubang atau karies adalah masalah yang dialami 75% warga Indonesia, baik anak-anak sampai dengan orang dewasa. Sebanyak 89% anak-anak di bawah usia 12 tahun mengalami karies atau gigi berlubang, selain itu 43,4% masyarakat Indonesia berusia 12 tahun ke atas mempunyai karies aktif (karies yang belum tertangani) dan 67,2% memiliki pengalaman karies. Berdasarkan data yang sama, masyarakat Sumatera Barat yang mengalami masalah gigi dan mulut sebanyak 21.6% dan yang mempunyai karies aktif

sebanyak 41,6%, serta yang memiliki pengalaman karies sebanyak 70.6% (RISKESDAS, 2007).

Penyakit pada jaringan periodontal yang diderita manusia hampir di seluruh dunia dan mencapai 50% dari jumlah populasi dewasa. Di Indonesia penyakit periodontal menduduki urutan ke dua utama yang masih merupakan masalah di masyarakat (Wahyukundari, 2008). Penyakit periodontal merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri yang terakumulasi dalam plak yang menyebabkan gingiva mengalami peradangan. Penyakit periodontal yang biasa dijumpai, yaitu gingivitis dan periodontitis. Penyakit periodontal disebabkan oleh efek jangka panjang dari penumpukan plak. Penumpukan plak dapat menyebabkan terbentuknya kalkulus. Toksin yang dihasilkan oleh bakteri menyebabkan jaringan periodontal terinfeksi, dan bengkak (Malik, I., 2008).

Salah satu indikator kesehatan gigi dan mulut adalah tingkat kebersihan rongga mulut. Hal tersebut dapat dilihat dari ada tidaknya deposit-deposit organik, seperti pelikel, materi alba, sisa makanan, kalkulus, dan plak gigi. Pengendalian plak adalah upaya membuang dan mencegah penumpukan plak pada permukaan gigi. Upaya tersebut dapat dilakukan secara mekanis maupun kimiawi. Plak gigi tidak dapat dihilangkan hanya dengan cara berkumur-kumur ataupun semprotan air dan hanya dapat dibersihkan secara sempurna dengan cara mekanis. Menyikat gigi merupakan bagian dari kontrol plak secara mekanis yang dapat dilakukan secara teratur, sederhana, aman, efektif, dan dapat dikerjakan oleh pasien itu sendiri (Hamsar, 2006). Dalam menyikat gigi faktor yang mempengaruhi

efektivitas penyikatan gigi terhadap penyingkiran plak termasuk di dalamnya tipe sikat gigi dan metode penyikatan yang digunakan (Yanti, 2005).

Berdasarkan jenis gerakan, terdapat beberapa macam teknik menyikat gigi, yaitu: (a) Teknik vertikal, (b) Teknik horizontal, (c) Teknik *Roll*, (d) Teknik *Charter*, (e) Teknik *Stillman-McCall*, (f) Teknik *Bass*, (g) Teknik *Fones*.

Teknik Bass merupakan metode menyikat gigi yang baik, terbukti teknik ini merupakan metode yang paling efektif untuk membersihkan plak (Putri dkk, 2010 dan Eley, B.M, 2010). Teknik *Bass* mempunyai 2 keuntungan:

- a. Gerakan yang pendek, gerakan bolak-balik memudahkan pasien melakukannya karena mirip dengan gerakan gosok gigi yang biasa digunakan oleh sebagian besar pasien.
- b. Tindakan pembersihan difokuskan pada daerah servikal dan interproksimal gigi, dimana tempat plak pertama berakumulasi (Eley, B.M, 2010 dan Carranza, 2006).

Beberapa indeks pengukuran kebersihan mulut yang biasa digunakan antara lain: (a) *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S), (b) *Plaque Index*, (c) *Patient Hygiene Performance Index* (PHP). PHP Indeks dari Podshadley dan Haley, adalah indeks pertama yang dikembangkan dengan tujuan dasar untuk melihat kebersihan mulut seseorang setelah instruksi menyikat gigi. PHP Index ini lebih sederhana dan lebih sensitif dalam indeks pemeriksaan plak dan dapat digunakan baik dalam memberikan pendidikan kesehatan gigi dan dalam penelitian (Nadya, 2013).

Pemakaian sikat gigi mempunyai peran penting dalam menjaga kesehatan rongga mulut. Menyikat gigi bertujuan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan rongga mulut terutama gigi dan jaringan sekitar, mencegah penumpukan sisa makanan serta dapat memberikan pijatan pada gingiva. Untuk pemilihan sikat gigi seseorang harus menyesuaikan desain sikat gigi dengan susunan gigi geligi dan lengkung rahangnya serta metode penyikatan yang sesuai bagi masing-masing individu (Dewi, 2003).

Sikat gigi telah lama dikenal oleh semua lapisan masyarakat dan menggunakannya sebagai bagian dari kehidupannya. Sikat gigi mempunyai peran ganda yaitu dapat membersihkan permukaan gigi dari sisa-sisa makanan dan sebagai penyehat jaringan pendukung gigi dan mulut individu yang sedang menjalani perawatan gigi dan jaringan mulut. Sesuai dengan kemajuan teknologi dijumpai berbagai macam bentuk sikat gigi yang dijual dipasaran (Dewi, 2003).

Menggosok gigi adalah cara yang efektif dalam menjaga oral hygiene. Terdapat banyak variasi sikat gigi yang direkomendasikan untuk meningkatkan kontrol plak (Sharma, 2012). Dua faktor yang bisa mempengaruhi efektivitas sikat gigi adalah teknik dan durasi penyikatan (Stiller, 2010). Ada beberapa teknik dan metode menyikat gigi yang dianjurkan oleh beberapa ahli. Berdasarkan cara menggerakkannya, sikat gigi dikenal sikat gigi elektrik dan sikat gigi manual. Sikat gigi manual juga sangat beragam desainnya. Dilihat dari samping terdapat bermacam-macam bentuk permukaan bulu sikat yaitu datar, cekung, cembung, dan zig-zag, berujung runcing, bentuk "V", saling silang, dan progresive. Bentuk

permukaan bulu sikat yang paling banyak dipakai adalah bentuk permukaan bulu sikat lurus dan saling silang (Dewi, 2003 dan Yanti, 2005).

Menurut penelitian yang dilakukan Stiller dkk, (2010) yang membandingkan efektifitas antara tiga sikat gigi pada daerah interproksimal dengan bulu sikat lurus, bulu sikat saling silang, dan bertingkat dengan menggunakan teknik penyikatan horizontal dan vertikal. Pada teknik penyikatan vertikal sikat gigi berbulu saling silang lebih efektif pada bagian anterior dan posterior dibandingkan sikat gigi berbulu lurus. Pada teknik penyikatan horizontal sikat gigi berbulu saling silang lebih efektif pada bagian anterior dibandingkan sikat gigi berbulu lurus, dan pada bagian posterior sikat gigi berbulu lurus sama efektifnya dengan sikat gigi berbulu saling silang. Dari keseluruhannya, penelitian ini menyatakan bahwa sikat gigi berbulu saling silang lebih efektif dibandingkan dengan sikat gigi berbulu lurus.

Penelitian yang dilakukan oleh Sharma (2012) yang membandingkan antara empat bentuk sikat gigi diantaranya sikat gigi berbulu saling silang dan sikat gigi berbulu lurus dengan menggunakan teknik penyikatan horizontal terhadap penurunan indeks plak. Hasil penelitian itu menyatakan bahwa sikat gigi berbulu silang lebih efektif menurunkan skor indeks plak dibandingkan sikat gigi berbulu lurus.

Faktor penyebab penyakit jaringan penyangga dan karies gigi salah satunya yaitu penumpukkan akumulasi plak, akibat kurang terjaganya kebersihan gigi dan mulut (Alhamda, 2011). Plak adalah lapisan tipis, tidak berwarna, mengandung bakteri melekat pada permukaan gigi dan terbentuk dalam mulut dan

bila bercampur dengan gula yang ada didalam makanan yang kita makan, akan membentuk asam. Asam akan berada dalam waktu yang lama didalam mulut, karena gula hasil fermentasi akan membuat gula lebih melekat. Asam akan menyerang jaringan gigi, yaitu enamel. Setelah enamel rusak maka akan meluas menyerang bagian dalam gigi. Gigi yang terkena karies ini tidak akan sembuh tanpa dilakukan perawatan (Hamsar, 2006).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti merasa perlu melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek pembersihan plak dengan membandingkan sikat gigi manual antara bentuk bulu sikat gigi lurus dengan bentuk bulu sikat gigi saling silang terhadap penurunan indeks plak.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah perbandingan efektivitas sikat gigi manual antara bentuk bulu sikat gigi lurus dengan bentuk bulu sikat gigi saling silang terhadap penurunan rata-rata indeks plak?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum:

Untuk mengetahui perbandingan efektivitas sikat gigi manual antara bentuk bulu sikat gigi lurus dengan bentuk bulu sikat gigi saling silang Terhadap penurunan rata-rata indeks plak.

1.3.2 Tujuan Khusus:

- a. Untuk mengetahui rata-rata indeks plak sebelum dan setelah menyikat gigi dengan sikat gigi manual berbentuk bulu sikat lurus.
- b. Untuk mengetahui rata-rata indeks plak sebelum dan setelah menyikat gigi dengan sikat gigi manual berbentuk bulu sikat saling silang.
- c. Untuk mengetahui perbedaan selisih rata-rata indeks plak sebelum dan setelah menyikat gigi antara sikat gigi manual berbentuk bulu sikat lurus dengan bulu sikat saling silang.

1.4 Manfaat penelitian

- a. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat bermanfaat untuk mengetahui perbandingan efektivitas sikat gigi manual antara sikat gigi berbentuk bulu sikat lurus dengan bulu sikat saling silang dalam mengurangi plak serta menambah pengetahuan dan pengalaman pada peneliti dalam melakukan penelitian.

- b. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk memberikan informasi dan pengetahuan tentang pemilihan desain sikat gigi yang tepat dalam upaya peningkatan kesehatan rongga mulut dengan kontrol plak.

- c. Bagi peneliti lain

Menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan efektifitas sikat gigi manual terhadap penurunan indeks plak.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini mengenai perbandingan efektivitas sikat gigi manual antara bentuk bulu sikat gigi lurus dengan bentuk bulu sikat gigi saling silang dengan teknik Bass terhadap penurunan rata-rata indeks plak yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas Padang. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental klinis *pretest* dan *posttest* desain dengan subyek penelitian adalah mahasiswa angkatan 2013 dan 2014 yang memenuhi kriteria inklusi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Plak Gigi

Plak gigi merupakan deposit lunak yang membentuk biofilm. Biofilm terdiri dari kumpulan bakteri yang melekat erat pada permukaan gigi dan permukaan keras lainnya dalam rongga mulut. Pada plak terdapat bakteri. Bakteri dalam biofilm plak sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan eksternal yang diperantarai oleh penjamu (Daliemunthe, 2008).

2.1.1 Struktur dan Komposisi Plak

Berdasarkan lokasinya pada permukaan gigi, plak terdiri atas plak supragingiva dan plak subgingiva. Plak supragingiva berada pada koronal atau tepi gingiva. Plak supragingiva yang berada tepat pada tepi gingiva dinamakan secara khusus sebagai plak marginal. Plak subgingiva, lokasinya apikal dari tepi gingiva, diantara gigi dan jaringan yang melindungi sulkus gingiva. Plak subgingival dibedakan atas plak subgingiva yang berkaitan dengan gigi (*tooth associated*), dan plak subgingiva yang berkaitan dengan jaringan (*tissue associated*) (Daliemunthe, 2008).

Komposisi plak gigi terdiri dari mikroorganisme dan matriks interseluler yang terdiri dari komponen organik dan anorganik. Lebih dari 500 spesies bakteri ditemukan dalam plak gigi (Gerhrig- Nield, J. S., 2003). Awal pembentukan plak kokus gram positif merupakan jenis yang paling banyak dijumpai, seperti *Streptococcus salivarius*, *Actinomyces viscosus* dan lain-lain (Pintauli, S., 2008).

Mikroorganisme non-bakteri yang dijumpai dalam plak antara lain spesies *Mycoplasma*, ragi, protozoa, dan virus. Mikroorganisme tersebut terdapat dalam matriks interseluler, dan juga mengandung sedikit sel jaringan seperti sel-sel epitel, makrofag, dan leukosit (Daliemunthe, 2008 dan Haake.S.K., 2009).

Matriks interseluler plak merupakan 20 - 30% dari massa plak, terdiri dari bahan organik dan anorganik yang berasal dari saliva, cairan sulkus dan produk bakteri. Bahan organiknya mencakup polisakarida, protein, glikoprotein dan lemak. Komponen anorganik yang paling utama adalah kalsium dan fosfor, dan sejumlah kecil mineral lain seperti natrium, kalium, dan fluor (Haake.S.K., 2009). Sumber bahan anorganik plak supragingiva adalah saliva, sebaliknya komponen anorganik plak subgingiva berasal dari cairan sulkus yang merupakan transudat (Daliemunthe, 2008).

2.1.2 Pembentukan Plak Gigi

Proses pembentukan plak terjadi dalam tiga tahap yaitu pembentukan pelikel, kolonisasi awal bakteri, dan kolonisasi sekunder yang disertai maturasi plak (Carranza, 2006 dan Elley, B.M, 2010).

a. Fase pembentukan pelikel

Tahap pertama dari proses pembentukan plak adalah melekatnya pelikel pada permukaan gigi. Pelikel adalah lapisan tipis protein saliva yang melekat pada permukaan gigi yang terbentuk dalam beberapa menit setelah permukaan gigi yang bersih berkontak dengan saliva dan terlihat seperti material stain yang terang apabila gigi diwarnai dengan bahan pewarna plak. Pelikel bekerja seperti perekat berisi dua, satu sisi melekat ke permukaan gigi, sedangkan permukaan lainnya

merupakan sisi yang melekatkan bakteri pada permukaan gigi. Lokasinya tersebar merata pada permukaan gigi dan lebih banyak terdapat pada daerah yang berdekatan dengan gingiva. Hal ini menunjukkan bahwa bakteri ikut terlibat pada awal pembentukan plak. Pelikel mengandung protein saliva sebagian besar yaitu glikoprotein yang berasal dari saliva, cairan sulkular serta hasil dari produk sel bakteri dan debris. Lapisan ini sering disebut *acquired pellicle*, dengan ukuran 0,5 μm , halus, tidak berwarna, dan bersifat translusen yang melekat erat pada permukaan gigi. Pelikel melekat pada permukaan gigi karena adanya perbedaan tekanan elektrostatis antara hidroksiapatit dan komponen saliva tertentu seperti glikoprotein. Pada tahap awal ini pelikel bebas dari bakteri. Pada pelikel enamel yang baru terbentuk setelah 2 jam komposisi asam aminonya berbeda dari komposisi yang ada di saliva, hal ini menunjukkan bahwa terbentuknya pelikel karena terjadinya adsorpsi yang selektif pada lingkungan makromolekul sekitar. Mekanisme yang terlibat dalam pembentukan pelikel enamel tersebut adalah tekanan elektrostatis, tekanan *Van der Waals* dan tekanan hidrofobik (Carranza, 2006 dan Marya, C.M, 2006).

Permukaan hidroksiapatit didominasi oleh grup fosfat yang memiliki muatan negatif secara langsung maupun tidak langsung akan berinteraksi dengan komponen makromolekul saliva dan cairan krevikular yang bermuatan positif. Pelikel saliva yang mengandung glikoprotein dan kalsium serta ion fosfat ini akan diserap oleh permukaan enamel sehingga dapat melindungi email dari aktivitas produk asam, atrisi, dan abrasi. Pelikel saliva juga berperan sebagai reseptor

sebagai perekat bagi bakteri sehingga bakteri mudah menempel pada permukaan gigi (Daliemunthe, 2008 dan Elley, B.M, 2010).

b. Fase kolonisasi awal bakteri

Dalam hitungan beberapa menit setelah pelikel terbentuk bakteri mulai menempel dan mengendap secara langsung pada permukaan terluar pelikel dan sebagian bakteri lainnya melekat pada glikoprotein saliva. Dalam satu jam pertama bakteri spesies *Streptococcus* dan sebagian kecil *Actinomyces* melekat pada pelikel dan akan membentuk kolonisasi. Koloni bakteri tersebut melekat pada permukaan pelikel dengan bantuan molekul spesifik yang memiliki mekanisme *lock and key* atau yang dikenal dengan adhesif yang terdapat pada permukaan bakteri (Elley, B.M, 2010).

Pembentukan utama plak supragingiva diawali oleh bakteri dengan pembentukan matriks interbakterial yang terdiri atas polisakarida ekstraseluler. Polisakarida ekstraseluler ini terdiri dari levan, dextran, dan protein saliva. Hanya beberapa bakteri yang dapat tumbuh pada tahap ini yaitu hanya bakteri yang dapat membentuk polisakarida ekstraseluler yaitu *Streptococcus mutans*, *Streptococcus bovis*, *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus mitior*, *Actinomyces viscosus* dan *A.naeslundii*. Suasana lingkungan pada lapisan plak masih bersifat aerob sehingga hanya mikroorganisme aerob fakultatif yang dapat tumbuh dan berkembang biak. *Streptococcus* merupakan populasi yang terbanyak ditemui dalam pembentukan plak gigi yaitu sebanyak 50% dan yang terbanyak adalah *Streptococcus sanguis*. Dengan adanya perkembangbiakan bakteri pada permukaan luar plak dan adanya hasil metabolisme serta adhesi yang dihasilkan

bakteri membuat lapisan plak menjadi bertambah tebal. Masa plak kemudian mengalami penebalan dengan pertumbuhan bakteri yang melekat. Dalam perkembangannya terjadi perubahan ekologis pada biofilm yaitu peralihan lingkungan yang awalnya aerob dengan bakteri fakultatif gram positif berubah menjadi lingkungan anaerob gram negatif (Putri dkk, 2010 dan Elley, B.M, 2010).

c. Fase kolonisasi sekunder dan maturasi plak

Pada fase ini mulai munculnya koloni bakteri lain yang biasanya tidak ditemukan pada permukaan gigi yang bersih saat pengkolonisasi awal seperti *Prevotella intermedia*, *Prevotella loescheii*, *Capnocytophaga*, *Fusobacterium nucleatum*, dan *Porphyromonas gingivalis* yang melekat pada permukaan pelikel. Terjadi perlekatan koagregasi pada tahap ini yaitu perlekatan bakteri ke bakteri, sel ke sel, atau mikroorganisme lain dalam plak gigi. Proses ini terutama terjadi melalui interaksi stereokemikal yang spesifik antara molekul protein dan karbohidrat yang terdapat pada permukaan sel bakteri sebagai tambahan terhadap interaksi yang kurang spesifik dihasilkan dari keadaan hidrofobik, tekanan elektrostatis, dan tekanan *Van der Waals*.

Kemudian terjadi ikatan perlekatan antara bakteri pengkoloni sekunder ke pengkoloni awal seperti *Fusobacterium nucleatum* dengan *Streptococcus sanguis*, *Prevotella loescheii* dengan *Actinomyces viscosus*, dan *Capnocytophaga* dengan *Actinomyces viscosus*, proses inilah yang dinamakan koagregasi. Tahap selanjutnya pembentukan plak terjadi perlekatan koagregasi antara bakteri spesies gram negatif yang berbeda jenis, seperti *F. nucleatum* dengan *P. gingivalis* sehingga keadaan plak akan didominasi oleh bakteri gram negatif. Perubahan dari

angka pertumbuhan plak ini dapat dilihat dan dideteksi dalam 24 jam pertama (Carranza, 2006).

Plak yang matur keadaan klinisnya berbentuk lapisan lunak, non-kalsifikasi dengan penumpukan bakteri yang melekat pada gigi, restorasi, maupun gigi tiruan. Lapisan plak yang tebal terlihat deposit berwarna kekuningan atau abu-abu yang tidak dapat dihilangkan dengan obat kumur atau irigasi tapi hanya dapat dihilangkan dengan menggunakan sikat gigi (Elley, B.M, 2010).

Berdasarkan waktunya proses pembentukan plak terdiri dari:

- a. Beberapa detik setelah prosedur penyikatan gigi terbentuk pelikel saliva yang menutupi permukaan jaringan lunak dan jaringan keras gigi (Carranza, 2006 dan Elley, B.M, 2010).
- b. 2 - 8 jam terjadi pembentukan kolonisasi awal oleh bakteri perintis yaitu *Streptococcus*.
- c. 24 jam terbentuk kolonisasi sekunder, kolonisasi plak semakin kompleks.
- d. Setelah 3 hari ketebalan plak meningkat hingga 20 μm – 30 μm .
- e. Setelah 4 hari, 30% dari total area mahkota gigi akan dilapisi oleh plak (Carranza, 2006).

Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan plak adalah (Putri dkk, 2010):

- a. Lingkungan fisik

Meliputi anatomi dan posisi gigi, anatomi jaringan sekitarnya, serta struktur permukaan gigi yang jelas terlihat setelah dilakukan pewarnaan

dengan larutan disklosing. Dimana dapat dilihat penumpukan plak yang banyak pada daerah yang terlindungi karena kecembungan permukaan gigi, gigi yang malposisi atau letaknya yang salah, pada permukaan gigi dengan kontur tepi gingiva yang buruk dan pada daerah pertautan *cementoenamel* yang kasar.

b. Friksi atau gesekan oleh makanan yang dikunyah

Keadaan ini terjadi hanya pada permukaan gigi yang tidak terlindungi. Pemeliharaan kebersihan mulut dapat mencegah atau mengurangi penumpukan plak pada permukaan gigi.

c. Pengaruh diet makanan

Pengaruh diet makanan terhadap pembentukan plak telah diteliti dalam dua aspek, yaitu pengaruhnya secara fisik dan pengaruhnya sebagai sumber makanan bagi bakteri di dalam plak. Jenis makanan yang lunak terutama yang mengandung karbohidrat jenis fruktosa akan mempermudah terjadinya pembentukan plak pada permukaan gigi, karena akan menghasilkan dekstran dan levan yang memegang peran penting dalam pembentukan matriks plak.

2.1.3 Klasifikasi Plak Dental

Dental plak diklasifikasikan sebagai supragingival atau subgingival berdasarkan posisinya pada permukaan gigi terhadap gingival margin.

1. Supragingival plak ditemukan pada atau diatas gingiva margin dan berkontak langsung dengan margin gingiva itu disebut dengan plak marginal.

2. Subgingival plak ditemukan dibawah gingiva margin, yaitu diantara gigi dan epitel saku gusi.

Plak supragingiva dibentuk oleh mikroorganisme (bakteri dan bisa juga *Mycoplasma*, protozoa dan virus), sel-sel epitel, leukosit, dan makrofag yang diikat oleh struktur matrik intraseluler. Pembentukan plak diawali dengan perlekatan bakteri pengkoloni pertama seperti *Streptococcus mutans*, *S. sanguis*, spesies *Lactobacillus*, dan *Actinomyces viscosus* ke permukaan pelikel akuid. Bakteri pengkoloni kemudian berkembangbiak dan saling berikatan satu dengan yang lainnya. Pada tahap selanjutnya perkembangbiakan bakteri yang membentuk plak akan menyebabkan massa plak semakin besar. Pembentukan plak telah mulai terjadi satu jam setelah permukaan dibersihkan secara tuntas, dan pembentukan yang maksimal terjadi sekitar 30 hari (Daliemunthe, 2006 dan Carranza, 2006).

Plak supragingiva baru dapat terdeteksi secara klinis apabila telah mencapai ketebalan tertentu, berupa suatu massa dengan warna yang bervariasi dari abu-abu, abu-abu kekuning-kuningan sampai kuning. Penumpukan plak yang belum terlalu tebal tidak dapat terlihat hanya dengan mata telanjang. Hal inilah yang menjadi alasan digunakannya *disclosing solution* untuk mendeteksi plak pada waktu pemeriksaan di klinik maupun oleh pasien pada waktu melakukan penyikatan gigi di rumah (Daliemunthe, 2006 dan Carranza, 2006).

Struktur plak subgingiva yang berkaitan dengan gigi tidak berbeda dengan struktur plak supragingiva. Lapisan sebelah dalam yang dekat ke permukaan gigi didominasi oleh batang dan kokus gram positif seperti; *Streptococcus mitis*, *S. sanguis*, *Eubacterium*, *Bifidobacterium*, dan spesies-spesies lain. Batas apikal dari

spesies ini berada beberapa milimeter dari epitel penyalu. Peranan plak tipe ini adalah berkaitan dengan kalkulus subgingiva, karies akar subgingiva dan destruksi periodontal yang berjalan lambat atau *slowly progressive periodontal destruction* (Daliemunthe, 2006 dan Carranza, 2006).

2.1.4 Hubungan plak dengan karies

Bakteri yang terdapat dalam plak berperan penting dalam terjadinya kerusakan gigi, karena bakteri tersebut akan melakukan aktivitas metabolisme terhadap sisa makanan yang tertinggal pada permukaan gigi. Bakteri seperti *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus*, dan *Lactobacillus* akan memetabolisme makanan yang bersifat kariogenik terutama yang berasal dari jenis karbohidrat yang dapat difermentasi seperti, sukrosa, glukosa, fruktosa dan maltose. Hasil dari metabolisme bakteri selain menghasilkan asam juga dapat menghasilkan polisakarida ekstraseluler, polisakarida intraseluler, alkohol dan CO₂. Asam yang paling banyak dihasilkan dalam metabolisme tersebut adalah asam laktat, selain itu juga terbentuk asam piruvat, asam asetat, asam propionate dan asam formiat. Asam yang terbentuk dari hasil metabolisme tersebut selain dapat merusak gigi, juga dimanfaatkan oleh bakteri untuk memperoleh energi. Permukaan email gigi mempunyai pH normal 7, jika seseorang sering dan terus-menerus mengonsumsi gula, maka pH-nya akan tetap di bawah pH normal dan dalam waktu tertentu dapat mengakibatkan terjadinya demineralisasi dari permukaan email yang rentan, yaitu terjadinya pelarutan dari kalsium dan fosfat email gigi yang menyebabkan terjadinya destruksi atau kerusakan email sehingga terjadilah karies (Putri dkk, 2010 dan Pintaulli, 2014).

2.1.5 Kontrol plak

Kontrol plak yaitu menghilangkan secara teratur plak gigi dan mencegah akumulasinya pada permukaan gigi dan permukaan yang berdekatan dengan gingiva. Menurut *European Workshop on Mechanical Plaque Control* tahun 1998 mengatakan “Selama 40 tahun eksperimen penelitian, percobaan klinis, dan demonstrasi proyek dengan kondisi sosial dan geografis yang berbeda-beda telah didapatkan bahwa efektivitas penghilangan plak dental sangat di perlukan untuk kesehatan gigi dan periodontal sepanjang hidup”. Kontrol plak merupakan salah satu dari beberapa elemen kunci dari praktek kedokteran gigi, hal tersebut mengharuskan dan memberikan tanggung jawab penuh pada setiap individu untuk menjaga kesehatan mulut sehari-hari. Setiap orang harus memiliki pengetahuan dan pendidikan tentang kontrol plak dalam kehidupan sehari-hari serta harus terdorong untuk menjalankannya. Fungsi kontrol plak yang baik adalah yang mampu untuk memfasilitasi kembalinya kesehatan gigi dan mulut pasien dengan penyakit gingiva, jaringan periodontal, pencegahan terjadinya karies, dan kesehatan mulut yang terpelihara dalam waktu yang, lama (Carranza, 2006).

Upaya kontrol plak bagi kesehatan periodontal harus fokus pada peningkatan pembersihan interproksimal gigi, dan merupakan suatu tugas yang membutuhkan penguasaan yang sulit dan membutuhkan waktu dan kebiasaan menjaga kebersihan mulut setiap hari. Pasien dengan masalah periodontal harus menghilangkan plak secara keseluruhan dari permukaan gigi paling kurang 1x setiap 24 jam (Carranza, 2006).

2.2 Sikat gigi

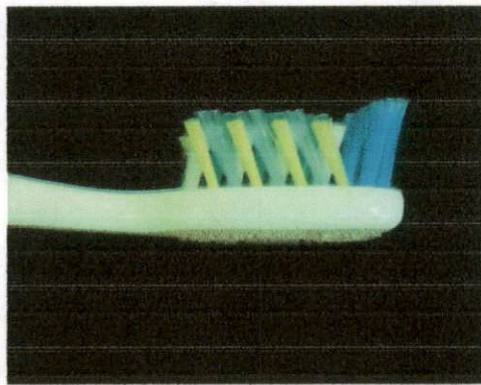
Sikat gigi merupakan alat utama dalam melaksanakan kontrol plak secara mekanis. Sikat gigi yang digunakan untuk program kontrol plak bisa berupa sikat gigi manual dan sikat gigi elektrik (Daliemunthe, 2006).

Sikat gigi terdiri atas sebuah kepala, tangkai, dan leher sikat. Sesuai dengan kemajuan teknologi dapat dijumpai berbagai macam bentuk sikat gigi yang dijual dipasaran dengan berbagai ukuran, bentuk, bahan bulu sikat, dan tekstur bulu sikat. Untuk bahan bulu sikat gigi yang dianjurkan adalah bulu sikat gigi dengan bahan nilon, karena lebih efektif menyingkirkan plak, lebih lentur, lebih halus dan tipis, serta tidak menyerap air. Dilihat dari kekakuannya, bulu sikat terdiri dari keras, sedang, dan lunak. Tipe bulu sikat gigi yang keras tidak merekomendasikan untuk digunakan karena dapat menyebabkan cedera pada gusi. Bentuk kepala sikat terdiri dari segi empat, oval, segi tiga, dan trapezium. Menurut Varendra Darakh, bentuk kepala sikat yang baik adalah yang berbentuk segi empat dan bulat karena dapat memberikan kenyamanan dan kemudahan untuk menjangkau gigi bagian belakang. Tangkai sikat gigi yang bersudut lebih efektif dalam membersihkan gigi, gusi, dan penyingkiran plak karena dapat menjangkau gigi bagian belakang karena bentuknya sesuai dengan lengkung rahang (Putri, 2010 dan Dewi, 2003).

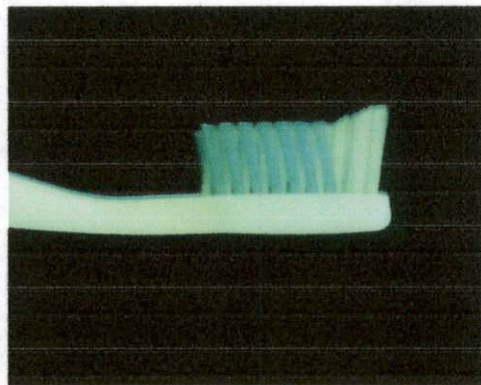
Berdasarkan bentuk permukaan bulu sikatnya, ada 4 jenis sikat gigi yang digunakan; *Zigzag bristle design* (bulu sikat zigzag), *Crisscross bristle design* (bulu sikat saling silang), *Flat trim bristle design* (bulu sikat lurus), dan *Electric rotating head*. Menurut hasil penelitian yang dilakukan Natamiharja dan Dewi,

bahwa permukaan sikat gigi yang lurus efektif terhadap membersihkan gigi bagian oklusal dan fasial. Permukaan bulu sikat saling silang efektif untuk membersihkan bagian oklusal dan interdental (Dewi, 2003 dan Sharma, 2012).

Pada penelitian ini dipakai sikat gigi berbulu lurus dan sikat gigi berbulu saling silang dengan bulu sikat agak memanjang pada bagian ujung kepala sikat.



Gambar 2.1 Sikat gigi berbulu saling silang (*Crisscross bristle*).



Gambar 2.2 Sikat gigi berbulu lurus (*Flat trim bristle*).

Walaupun banyak terdapat jenis sikat gigi, harus diperhatikan keefektifan sikat gigi untuk membersihkan gigi dan mulut, seperti: nyaman bagi setiap

individu meliputi ukuran dan tekstur dari bulu sikat, mudah digunakan, mudah dibersihkan dan cepat kering sehingga tidak lembab, awet dan tidak mahal, bulu sikat lembut dan kuat, dan tangkainya ringan (Putri dkk, 2010).

Berdasarkan *American Dental Association* (ADA), sikat gigi yang baik harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Tangkai sikat harus enak dipegang dan stabil, pegangan sikat harus cukup lebar dan cukup tebal.
2. Kepala sikat jangan terlalu besar, untuk orang dewasa maksimal 25-29 mm x 10 mm; untuk anak-anak 15-24 mm x 8 mm (Putri dkk, 2010).
3. Ukuran permukaan bulu sikatnya adalah:
 - a. Panjang: 1-1 ¼ inci (2,5-3,0 cm)
 - b. Lebar: 5/16-3,8 inci (8,0-9,5 cm)
4. Bulu sikatnya tersusun sebagai berikut:
 - a. Baris: 2-4 baris rumpun
 - b. Rumpun: 5-12 rumpun perbaris
5. Permukaan bulu sikatnya terpotong rata (Yanti, 2005 dan Daliemunthe, 2006).

Tabel 1. Karakteristik sikat gigi berbulu lurus dan datar dan sikat gigi berbulu saling silang yang dipakai:

Karakteristik	Sikat gigi bulu lurus	Sikat gigi bulu sling silang
Panjang kepala sikat	3cm	3cm
Baris	2-4 baris	2-4 baris
Bentuk kepala sikat	Membulat	Membulat
Rumpun	9-10 rumpun	9-10 rumpun
Jumlah rumpun	35 rumpun	35 rumpun
Tipe bulu sikat	Medium	Medium
Susunan bulu sikat	Lurus	Saling silang
Bahan	Nilon	Nilon

2.2.1 Teknik Penyikatan Gigi

Teknik menyikat gigi adalah cara yang umum dianjurkan untuk membersihkan deposit lunak pada permukaan gigi dan gusi dan merupakan tindakan preventif dalam menuju keberhasilan dan kesehatan rongga mulut yang optimal.

Dalam penyikatan gigi harus diperhatikan hal-hal berikut:

1. Teknik penyikatan gigi harus dapat membersihkan semua permukaan gigi dan gusi secara efisien terutama daerah saku gusi dan daerah interdental.
2. Pergerakan sikat gigi tidak boleh menyebabkan kerusakan jaringan gusi atau abrasi gigi.
3. Teknik penyikatan harus sederhana, tepat, dan efisien waktu.

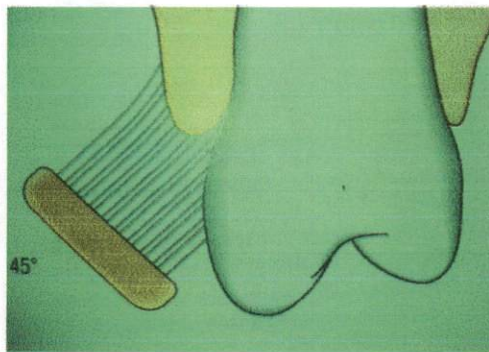
Menurut Manson (1971), penyikatan gigi sebaiknya 2 kali sehari, yaitu setiap kali setelah makan pagi dan sebelum tidur. Lama penyikatan

gigi yang dianjurkan adalah minimal 5 menit, tetapi sesungguhnya ini terlalu lama. Umumnya orang melakukan penyikatan gigi maksimum 2 menit. Cara penyikatan gigi harus sistematis supaya tidak ada gigi yang terlewat, yaitu mulai dari posterior ke anterior dan berakhir pada bagian posterior gigi lainnya (Putri dkk,2010).

Teknik *Bass* merupakan metode yang efektif untuk penyingkiran plak pada gingiva yang sehat. Bulu sikat gigi yang dianjurkan untuk teknik *Bass* ini adalah sikat gigi yang berbulu lunak sampai sedang.

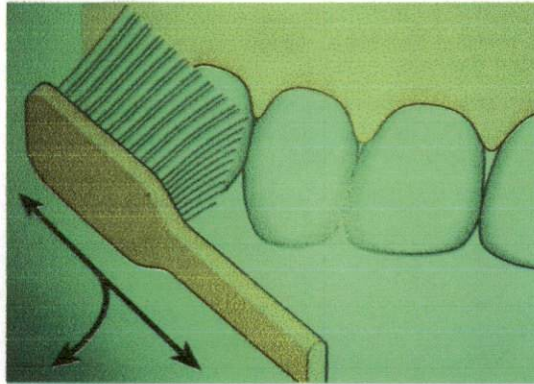
Cara penyikatan gigi menggunakan teknik *Bass*:

1. Ujung bulu sikat diletakkan pada permukaan gigi, membentuk sudut 45 derajat terhadap sumbu panjang gigi. Sikat gigi diarahkan ke akar gigi sehingga menyentuh tepi gusi. Dimulai pada lengkung gigi paling distal.



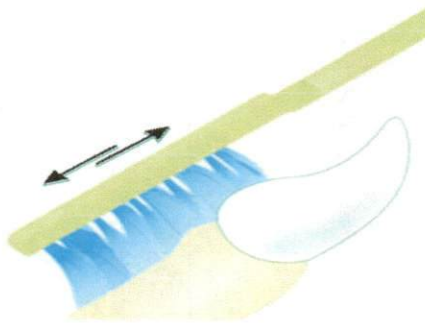
Gambar 2.3 Posisi sikat 45 derajat

2. Sikat gigi digerakan dengan getaran-getaran lembut dengan arah bolak-balik selama lebih kurang 15 detik, tanpa memindahkan sikat dari posisi semula.



Gambar 2.4 Gerakan pada teknik *Bass*

3. Bersihkan 2-3 gigi, jika suatu bagian telah dibersihkan maka pembersihan dapat berpindah ke gigi yang lainnya.
4. Gunakan cara yang sama pada bagian lingual dan palatal tetapi sikat dipegang secara vertikal.



Gambar 2.5 Penyikatan bagian lingual dan palatal

5. Untuk penyikatan bagian oklusal, bulu sikat ditekan kuat-kuat ke permukaan oklusal gigi geligi sampai ujung sikat tertekan sedalam mungkin ke pit dan fisur.

6. Setelah selesai menyikat gigi geligi pada lengkung maksila, lanjutkan penyikatan pada lengkung mandibula (Carranza, 2006).

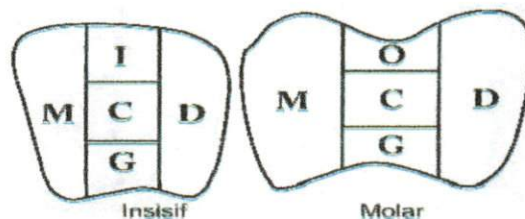
2.3 Indeks Plak

Indeks plak yang digunakan pada penelitian ini adalah pengukuran kebersihan mulut menurut Podshadley and Haley (*Patient Hygiene Performance Index/ Indeks PHP*).

Indeks ini pertama kali dikembangkan dengan maksud untuk menilai individu atau perorangan dalam pembersihan debris setelah diberi instruksi menyikat gigi (Putri dkk, 2010).

Cara pemeriksaan klinis berdasarkan indeks plak PHP adalah:

1. Digunakan bahan pewarna gigi yang bewarna merah (larutan disklosing) untuk memeriksa plak yang terbentuk pada permukaan email.
2. Pemeriksaan dilakukan pada mahkota gigi menjadi lima subdivisi, yaitu: D (distal), G (sepertiga tengah gingival), C (sepertiga tengah), I/O (sepertiga tengah insisal atau oklusal).



Gambar 2.6 Lima Subdivisi permukaan gigi dalam indeks Plak PHP

3. Pemeriksaan dilakukan secara sistematis pada:
 - a. Permukaan labial gigi insisif pertama kanan atas
 - b. Permukaan labial gigi insisif pertama kiri bawah
 - c. Permukaan bukal gigi molar pertama kanan atas
 - d. Permukaan bukal gigi molar pertama kiri atas
 - e. Permukaan lingual gigi molar pertama kiri bawah
 - f. Permukaan lingual gigi molar pertama kanan bawah

Gigi pengganti, seperti ketentuan pada pemeriksaan OHI-S Greene dan Vermillion.

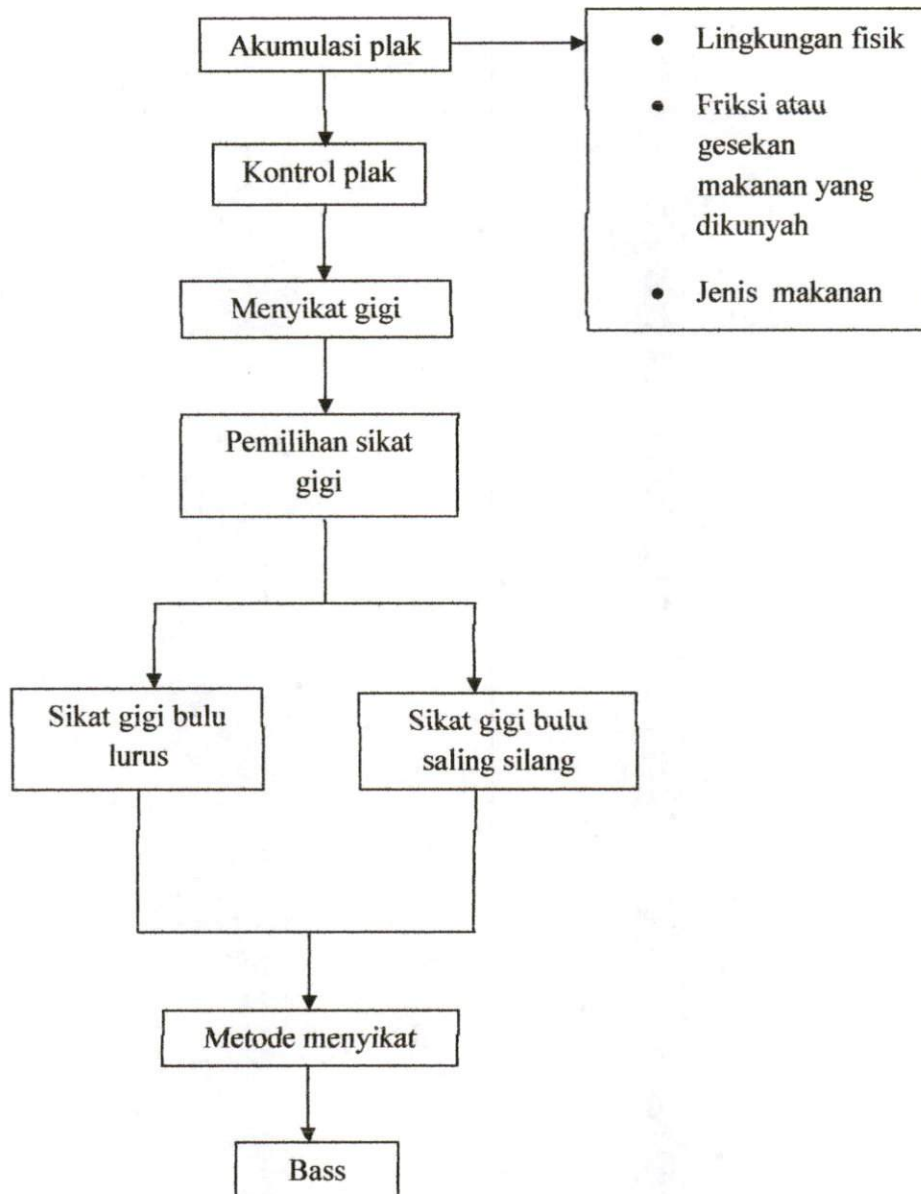
4. Cara penilaian plak adalah; nilai 0 = tidak ada plak, nilai 1 = ada plak.
5. Cara pengukuran untuk menentukan indeks plak PHP, yaitu dengan rumus dibawah ini yang hasilnya berupa angka:

$$\begin{aligned}
 & \text{IF PHP} \\
 & = \frac{\text{Jumlah total skor plak seluruh permukaan gigi yang diperiksa}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}
 \end{aligned}$$

6. Kriteria penilaian tingkat kebersihan mulut berdasarkan indeks plak PHP (*Personal Hygiene Performance*), yaitu:

Sangat baik	= 0
Baik	= 0,1 – 1,7
Sedang	= 1,8 – 3,4
Buruk	= 3,5 – 5

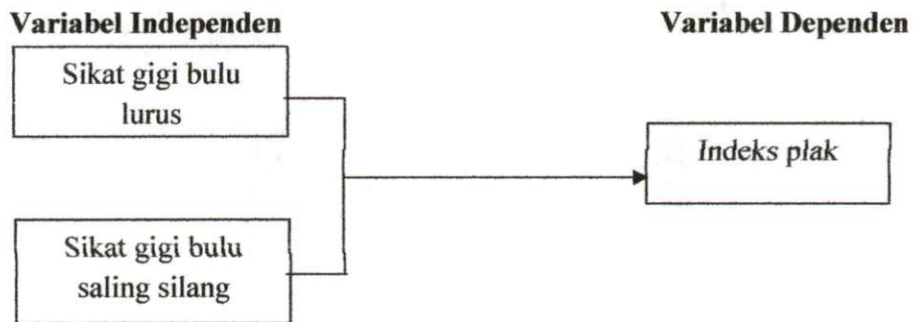
2.4 Kerangka Teori



BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Variabel Independen

- a. Sikat gigi bulu lurus
- b. Sikat gigi bulu saling silang

3.2.2 Variabel Dependen

Penurunan Indeks plak

3.3 Definisi Operasional

1. Sikat gigi bulu lurus
 - a. Definisi: Alat utama dalam melaksanakan kontrol plak secara mekanis dengan permukaan bulu berbentuk lurus dengan tipe bulu sikat medium dan memiliki 35 rumpun.

- b. Cara penggunaan: Menyikat gigi dengan sikat gigi berbulu lurus menggunakan metode *Bass*.

2. Sikat gigi bulu saling silang

- a. Definisi: Alat utama dalam melaksanakan kontrol plak secara mekanis dengan permukaan bulu berbentuk saling silang dengan tipe bulu sikat medium dan memiliki 35 rumpun.
- b. Cara penggunaan: Menyikat gigi dengan sikat gigi berbulu silang menggunakan metode *Bass*.

3. Indeks plak

- a. Definisi: Pengukuran deposit lunak yang membentuk biofilm yang terbentuk pada permukaan gigi dan permukaan keras lainnya.
- b. Alat Ukur: Disclosing Solution dan Diagnostik Set.
- c. Cara Ukur: Pemeriksaan gigi dengan indeks plak PHP.
- d. Skala Ukur: Ordinal.
- e. Hasil Ukur: Sangat baik = 0

Baik = 0,1 – 1,7

Sedang = 1,8 – 3,4

Buruk = 3,5 – 5

3.4 Hipotesis

Terdapat perbedaan signifikan antara sikat gigi berbulu lurus dengan sikat gigi berbulu saling silang terhadap penurunan skor indeks plak dengan menggunakan Metode *Bass* pada mahasiswa angkatan 2013 dan 2014 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini merupakan penelitian eksperimental klinis dengan menggunakan metode *pretest and posttest design*.

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Ruang Skills Lab Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas pada bulan Oktober sampai selesai.

4.3 Populasi dan sampel

4.3.1 Populasi

Populasi adalah seluruh mahasiswa di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas Padang pada angkatan 2013 dan 2014.

4.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak sederhana, dalam hal ini peneliti menggunakan metode teknik undian. Untuk mendapatkan besar sampel pada penelitian ini dengan menggunakan rumus (Sastroasmoro, 2011) :

$$n_1 = n_2 = 2 \left(\frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta}) \times S}{(x_1 - x_2)} \right)^2$$

Keterangan:

Z_{α} = Tingkat kemaknaan, $\alpha = 1,96$ (95%)

Z_{β} = power penelitian, $\beta = 0,842$

S_d = Simpangan baku dari rerata selisih (dari pustaka) = 0,094

$x_1 - x_2$ = Perbedaan klinis yang diinginkan (Clinical judgment) = 0,1

$$n_1 = n_2 = 2 \left(\frac{(1,96 + 0,842) \times 0,094}{0,1} \right)^2$$

$$= 13,8 = 14$$

Dari rumus diatas, didapat jumlah sampel minimal sebanyak 28 orang, dan diambil sampel cadangan sebanyak 2 orang, maka total sampel keseluruhan adalah 30 orang mahasiswa. Kemudian dibagi menjadi 2 kelompok sampel, kelompok I sebanyak 15 orang dan kelompok II sebanyak 15 orang.

Kriteria inklusi:

- Mampu berkomunikasi dan bersedia mengikuti prosedur penelitian.
- Tidak ada karies.
- Tidak ada kalkulus pada permukaan gigi indeks.
- Tidak ada tambalan pada gigi indeks.
- Susunan gigi rapi.

Kriteria eksklusi:

- a. Tidak kooperatif.
- b. Tidak hadir pada pemeriksaan.
- c. Pengguna ortodonti cekat.
- d. Menggunakan protesa.

4.4 Bahan dan Alat Penelitian

4.4.1 Bahan Penelitian

1. Kapas dan Kasa steril
2. Tissue
3. Air mineral dan gelas kumur
4. Alkohol 70%
5. Pasta gigi

4.4.2 Alat Penelitian

1. Diagnostik set (kaca mulut, sonde, dan pinset)
2. Masker & handscoon
3. *Disclosing solution gel*
4. Sikat gigi bulu lurus & sikat gigi bulu saling silang
5. Lembar pemeriksaan
6. Lembar *Informed Consent*
7. Alat tulis
8. Model gigi
9. *Neirbekken*

4.5 Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.5.1 Pengumpulan Data

Data primer yaitu data tentang penurunan indeks plak dengan menggunakan sikat gigi berbulu lurus dan sikat gigi berbulu silang menggunakan metode *Bass* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas angkatan 2013 dan 2014.

4.5.2 Prosedur Kerja

1. Melakukan survei awal pada mahasiswa angkatan 2013 dan 2014 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas. Lakukan pemeriksaan pada populasi untuk ditetapkan sebagai subyek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi.
2. Pertemuan I, sampel dibagi menjadi 2 kelompok; kelompok I subyek yang menggunakan sikat gigi bulu lurus dan kelompok II menggunakan sikat gigi bulu saling silang. Selanjutnya diberikan penjelasan kepada subyek mengenai prosedur penelitian yang akan dilakukan, sekaligus mengisi *informed consent* penelitian.
3. Pertemuan ke II, tiap subyek dalam kelompok satu per satu diajarkan tentang cara menyikat gigi dengan metode *Bass* yang didemonstrasikan menggunakan model gigi yang dibantu oleh 4 orang mahasiswa yang telah disamakan persepsinya. Subyek di tiap kelompok diminta mendemonstrasikan cara menyikat gigi yang telah diajarkan didepan

peneliti, sehingga semua persepsi subyek sama. Subyek diminta menerapkan metode menyikat gigi yang diajarkan di rumah masing-masing selama 3 hari dengan menggunakan metode menyikat dan intruksi yang telah diberikan oleh peneliti.

4. Pada pertemuan ke III setelah 3 hari dilakukan pemanggilan ulang dan evaluasi satu persatu kepada semua subyek mengenai metode menyikat yang telah dipraktekkan di rumah selama tiga hari yang lalu, setelah semua subyek sudah benar melakukan metode *Bass* maka keesokan hari dilakukan pemeriksaan.
5. Pada hari berikutnya, subyek diminta untuk menyikat gigi hanya 1 kali dihari tersebut yaitu pagi hari jam 7 dan malam harinya subyek diminta untuk tidak menyikat gigi sampai dilakukan pemeriksaan.
6. Keesokan harinya dilakukan pemeriksaan, jam 8.00 WIB Subyek diminta berkumpul diruang penelitian untuk dilakukan pemeriksaan indeks plak sebelum perlakuan yaitu dengan mengoleskan *disclosing solution gel* pada permukaan gigi, kemudian hitung indeks plak menggunakan indeks plak PHP.
7. Setelah itu sampel diminta untuk menyikat gigi selama 2 menit dengan metode *Bass*, jenis dan jumlah pasta gigi yang sama kemudian berkumur-kumur dengan air putih.
8. Lakukan pemeriksaan indeks plak setelah perlakuan dengan mengaplikasikan kembali *disclosing solution gel* pada permukaan gigi, kemudian catat hasil pengukuran indeks plak PHP.

9. Didapatkan indeks plak sebelum dan sesudah perlakuan dan lakukan pengolahan data.

4.5.3 Teknik Pengolahan Data

Setelah data penelitian terkumpul, kemudian dilakukan proses pengaksesan data melalui tahap-tahap:

- a. Pengecekan Data (*Editing*)

Pengecekan ulang dari data yang telah diperoleh, apakah data yang diperoleh sudah lengkap. Apabila ada yang belum lengkap, jika memungkinkan perlu dilakukan pengambilan data ulang.

- b. Memasukkan Data (*Entry*)

Data yang telah diberi kode dimasukkan ke dalam master tabel yang telah disiapkan pada format komputer.

- c. Pengecekan kembali Data (*Cleaning data*)

Apabila semua data selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan dan sebagainya kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi.

- d. Memproses data (*procecing*)

Pada tahap ini kegiatan memproses data, terdapat semua formulir yang lengkap dan benar untuk di analisis, kemudian dilakukan pengolahan data.

4.6 Teknik Analisa Data

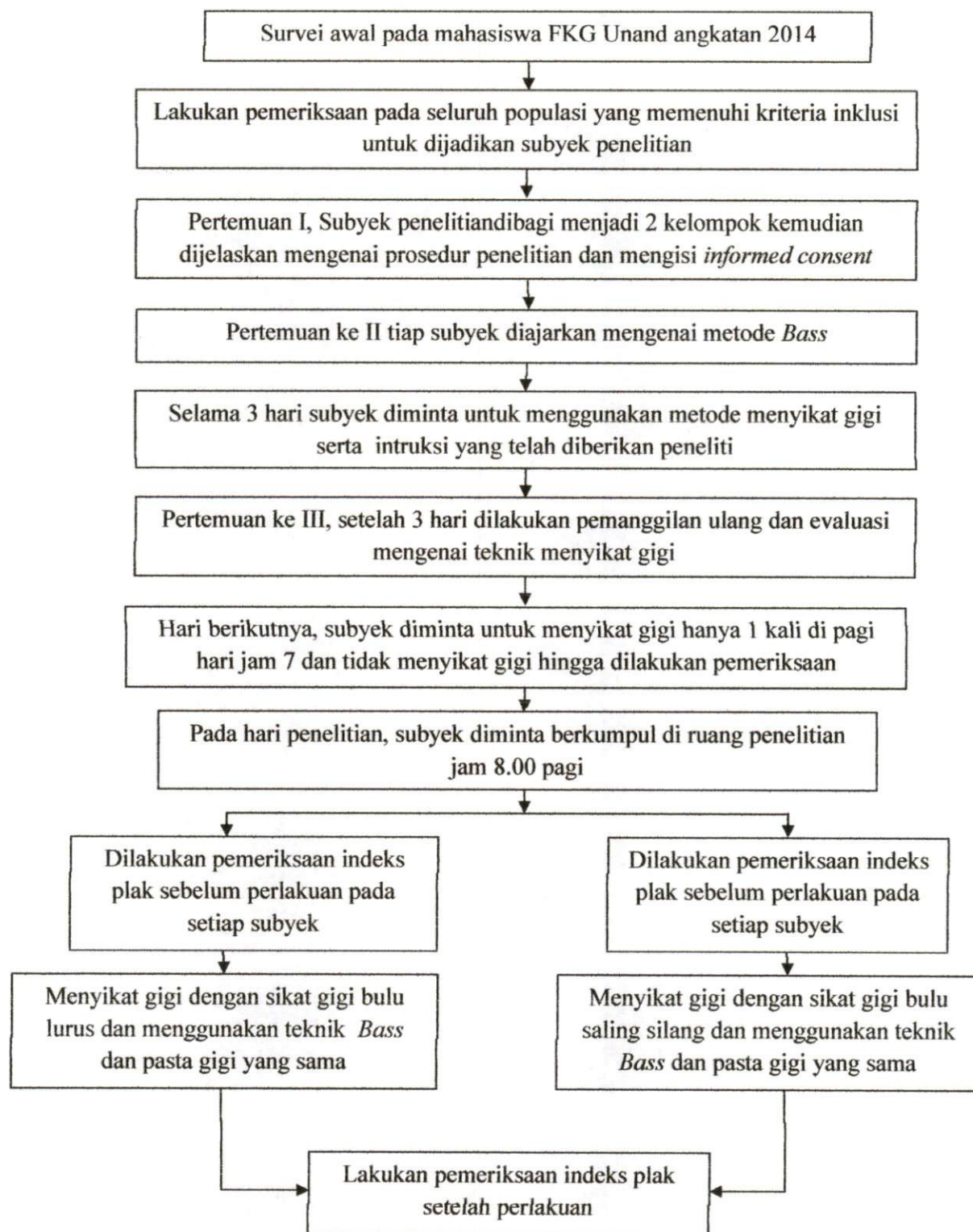
4.6.1 Analisa Univariat

Analisa ini bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan distribusi data masing-masing variabel independen (penggunaan sikat gigi berbulu lurus dan sikat gigi berbulu saling silang menggunakan metode *Bass*) dengan variabel dependen (indeks plak).

4.6.2 Analisa Bivariat

Pada data skor indeks plak yang telah terkumpul, dilakukan aplikasi statistik menggunakan analisis *T-test* dengan program SPSS.

4.7 Alur Penelitian



BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Pengumpulan Data Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan Ruang skills lab Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas, Padang pada tanggal 10 Desember 2014 sampai dengan tanggal 15 Desember 2014. Jumlah subyek dalam penelitian ini adalah 30 orang yang dipilih secara acak dari 40 orang subyek yang memenuhi kriteria inklusi. Subyek 30 orang tersebut terdiri dari 2 kelompok yaitu kelompok 1 yang terdiri dari 15 orang yang menggunakan sikat gigi bulu lurus dan kelompok 2 yang terdiri dari 15 orang yang menggunakan sikat gigi bulu saling silang. Setiap subyek penelitian mendapatkan perlakuan yang sama.

Penelitian dilakukan selama 3 hari dimana pada hari pertama, subyek penelitian diberikan tentang penjelasan mengenai prosedur penelitian yang akan dilakukan dan sekaligus mengisi inform consent penelitian. Pada hari kedua subjek diajarkan dan diberi pengarahan serta demonstrasi tentang cara menyikat gigi dengan menggunakan metode *Bass* dan meminta subyek penelitian untuk mempraktikan cara penyikatan gigi dengan metode tersebut di rumah masing-masing dengan instruksi yang diberikan oleh peneliti selama 3 hari. Pada hari ke 3, dilakukan pemanggilan ulang seluruh subyek tentang cara penyikatan gigi dengan metode *Bass*. Seluruh subyek di minta untuk menyikat gigi didepan peneliti untuk mengevaluasi penggunaan metode menyikat yang telah diajarkan hingga semua persepsi subyek sama. Pada pertemuan selanjutnya, subyek diminta

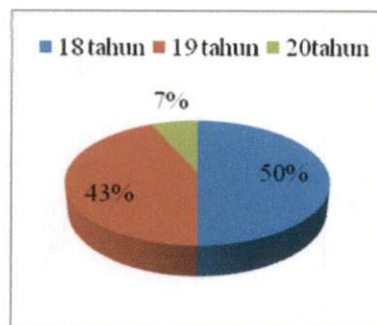
untuk menjaga keadaan rongga mulut sehari sebelumnya dengan tidak menyikat gigi selama 24 jam dimulai dari pagi hari sebelumnya hingga pagi hari saat akan dilakukan pemeriksaan. Pada hari pemeriksaan jam 8.00 WIB subyek penelitian yang telah dibagi menjadi 2 kelompok dilakukan pemeriksaan indeks plak sebelum perlakuan (*pretest*) menggunakan indeks plak PHP. Setelah *pretest*, setiap subyek penelitian diminta untuk menyikat gigi dengan metode *Bass*. Selanjutnya lakukan kembali pengukuran indeks plak yang kedua kalinya (*posttest*) dengan menggunakan indeks plak PHP. Skor plak pada permukaan gigi indeks diperiksa dan dicatat pada lembar skor plak yang terlampir.

5.2 Karakteristik Responden

Subyek penelitian adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas angkatan 2013 dan 2014 yang memenuhi kriteria inklusi.

5.2.1 Umur Responden

Distribusi frekuensi umur subyek pada kedua kelompok responden berkisar antara 18 tahun sampai dengan 20 tahun, digambarkan dalam grafik berikut ini



Grafik 5.1 Presentase Usia Subyek Penelitian

Grafik 5.1 menggambarkan penyebaran usia subyek penelitian, dari grafik tersebut terlihat bahwa dari 30 orang subyek penelitian , 2 orang (7%) berumur 20 tahun, 13 orang (45%) beumur 19 tahun, 15 orang (48%) berumur 18 tahun.

5.2.2 Jenis Kelamin

Distribusi subyek penelitian berdasarkan jenis kelamin, digambarkan dalam grafik sebagai berikut ini



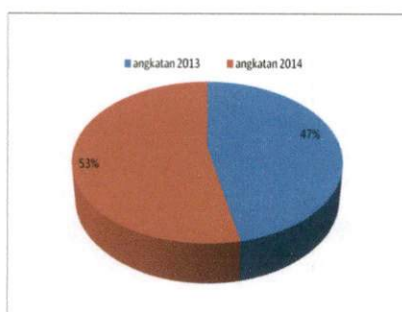
Grafik 5.2 Presentase Jenis Kelamin Subyek Penelitian

Grafik 5.2 menggambarkan sebagian besar jenis kelamin subyek dalam penelitian ini adalah perempuan sebanyak 25 orang (83%) dan laki-laki 5 orang (17%).

5.2.3 Kelompok Perlakuan

a. Kelompok Sikat Gigi Bulu Lurus

Distribusi subyek kelompok sikat gigi bulu lurus berdasarkan angkatan digambarkan dalam grafik sebagai berikut ini.

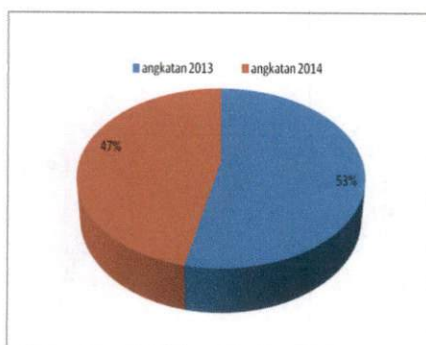


Grafik 5.3 Persentase kelompok sikat gigi bulu lurus berdasarkan angkatan

Grafik 5.3 menggambarkan jumlah subyek pada kelompok sikat gigi bulu lurus angkatan 2013 sebanyak 7 orang (47%) dan angkatan 2014 sebanyak 8 orang (53%).

b. Kelompok Sikat Gigi Bulu Saling Silang

Distribusi subyek kelompok sikat gigi bulu saling silang berdasarkan angkatan digambarkan dalam grafik sebagai berikut ini.



Grafik 5.4 Persentase kelompok sikat gigi bulu saling silang berdasarkan angkatan

Grafik 5.4 menggambarkan jumlah subyek pada kelompok sikat gigi bulu lurus angkatan 2013 sebanyak 8 orang (53%) dan angkatan 2014 sebanyak 7 orang (47%).

5.3 Analisis Univariat

5.3.1 Indeks Plak dengan Kelompok Sikat Gigi Bulu Lurus

Variabel	Rata-rata	Standar Deviasi	Minimal	Maksimal
Rata-rata indeks plak <i>pretest</i>	3,83	0,35	3,5	4,3
Rata-rata indeks plak <i>posttest</i>	2,09	0,50	1,66	3,33

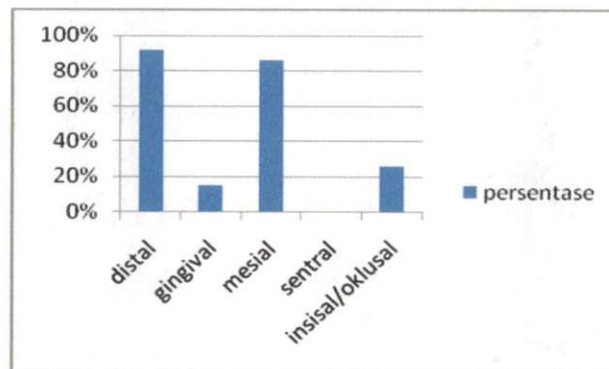
Tabel 5.1 Distribusi rata-rata indeks plak *pretest* dan *posttest* responden kelompok sikat gigi bulu lurus

Berdasarkan tabel 5.1 pada penelitian ini, rata-rata indeks plak sebelum menyikat gigi dengan sikat gigi bulu lurus dari 15 subyek penelitian adalah 3,83 dengan standar deviasi 0,35. Pada perlakuan sebelum menyikat gigi dengan sikat gigi bulu lurus ini, indeks plak terendah berada pada nilai 3,5 dengan kriteria buruk dan tertinggi 4,3 dengan kriteria buruk. Rata-rata indeks plak setelah menyikat gigi dengan sikat gigi bulu lurus dari 15 subyek penelitian adalah 2,09 dengan standar deviasi 0,50. Pada perlakuan setelah menyikat gigi dengan sikat gigi bulu lurus ini, indeks plak terendah berada pada nilai 1,66 dengan kriteria baik dan tertinggi 3,33 dengan kriteria sedang.



Grafik 5.5 Persentase kriteria indeks plak *posttest* responden kelompok sikat gigi bulu lurus

Grafik 5.5 menggambarkan jumlah subyek dengan kriteria indeks plak baik adalah sebanyak 2 orang (13%) dan subyek dengan kriteria sedang sebanyak 13 orang (87%).



Grafik 5.6 Persentase pewarnaan daerah gigi indeks pada sikat gigi bulu lurus

Grafik 5.6 menggambarkan persentase pewarnaan pada permukaan gigi bagian distal sebanyak 92%, bagian gingival 15%, bagian mesial 86%, bagian sentral 0%, dan bagian insisal atau oklusal 26%.

5.3.2 Indeks Plak dengan Kelompok Sikat Gigi Bulu Saling Silang

Variabel	Rata-rata	Standar Deviasi	Minimal	Maksimal
Rata-rata indeks plak <i>pretest</i>	3,73	0,35	3,5	4,8
Rata-rata indeks plak <i>posttest</i>	1,68	0,31	1,5	2,16

Tabel 5.2 Distribusi rata-rata indeks plak *pretest* dan *posttest* pada responden kelompok sikat gigi bulu saling silang

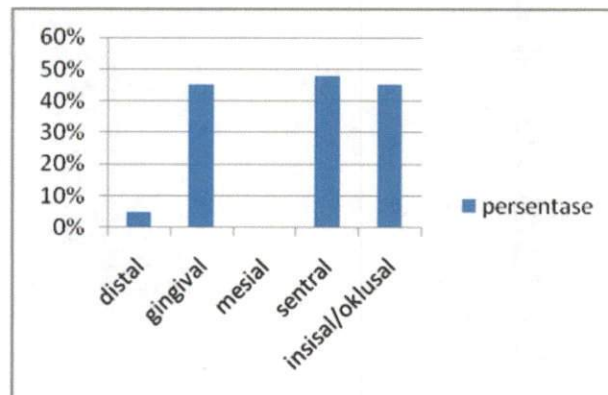
Berdasarkan tabel 5.2 rata-rata indeks plak sebelum menyikat gigi dengan sikat gigi bulu saling silang dari 15 subyek penelitian adalah 3,73 dengan standar deviasi 0,35. Pada perlakuan sebelum menyikat gigi dengan sikat gigi bulu saling silang ini, indeks plak terendah berada pada nilai 3,5 dengan kriteria buruk dan tertinggi 4,8 dengan kriteria buruk.

Rata-rata indeks plak setelah menyikat gigi dengan sikat gigi bulu saling silang dari 15 subyek penelitian adalah 1,68 dengan standar deviasi 0,31. Pada perlakuan setelah menyikat gigi dengan sikat gigi bulu saling silang ini, indeks plak terendah berada pada nilai 1,5 dengan kriteria baik dan tertinggi 2,16 dengan kriteria sedang.



Grafik 5.7 Persentase kriteria indeks plak *posttest* responden kelompok sikat gigi bulu saling silang

Grafik 5.7 menggambarkan jumlah subyek dengan kriteria indeks plak baik adalah sebanyak 14 orang (93%) dan subyek dengan kriteria sedang sebanyak 1 orang (7%).



Grafik 5.8 Persentase daerah pewarnaan gigi indeks pada sikat gigi bulu saling silang

Grafik 5.8 menggambarkan persentase pewarnaan pada permukaan gigi bagian distal sebanyak 5%, bagian gingival 45%, bagian mesial 0%, bagian sentral 48%, dan bagian insisal atau oklusal 45%.

5.4 Analisis Bivariat

5.4.1 Perbedaan indeks plak *Pretest* dan *Posttest* pada subyek dengan sikat gigi bulu lurus dan sikat gigi bulu saling silang

a. Kelompok sikat gigi bulu lurus

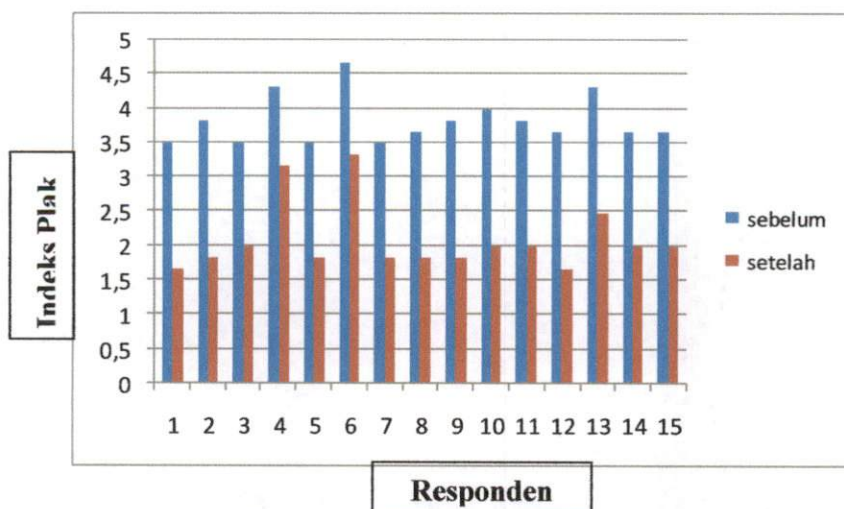
Tabel 5.3 *Independent T-test* rata-rata indeks plak kelompok sikat gigi bulu lurus menurut pengukuran *pretest* dan *posttest*

Sikat Gigi Bulu Lurus	Rata-rata	N	Standar Deviasi	P
Sebelum	3,83	15	0,35	0,000
Setelah	2,09	15	0,50	

Hasil bermakna $p < 0,05$

Tabel 5.3 menjelaskan bahwa rata-rata indeks plak sebelum perlakuan (*pretest*) adalah 3,83 dengan standar deviasi 0,35 dan setelah perlakuan (*posttest*) adalah 2,09 dengan standar deviasi 0,50. Hasil uji *Independent T-test* menunjukkan nilai $p = 0,000$ sehingga didapatkan nilai $P < 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna dari indeks plak sebelum dan setelah perlakuan menggunakan sikat gigi bulu lurus.

Distibusi indeks plak sebelum dan setelah menyikat gigi dengan sikat gigi bulu lurus pada subyek penelitian dapat dilihat dalam grafik berikut ini



Grafik 5.9 Persebaran rata-rata indeks plak *pretest* dan *posttest* kelompok sikat gigi bulu lurus.

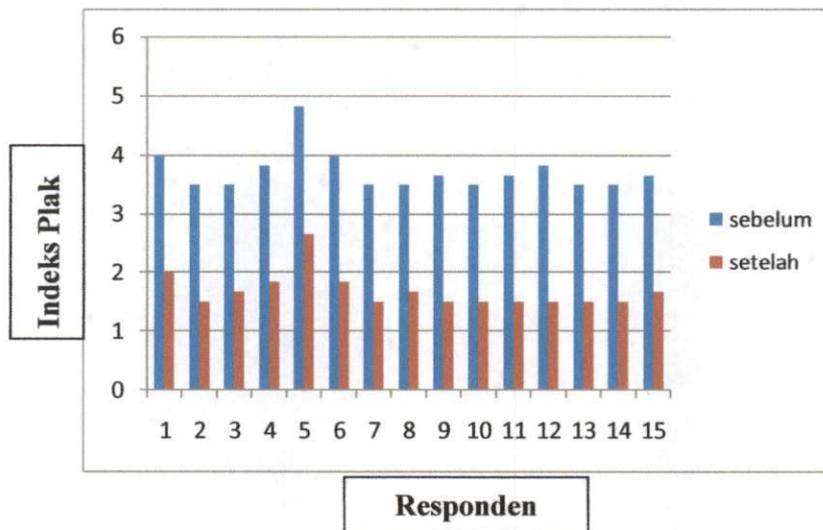
b. Kelompok sikat gigi bulu saling silang

Tabel 5.4 *Independent T-test* rata-rata indeks plak kelompok sikat gigi bulu saling silang menurut pengukuran *pretest* dan *posttest*

Sikat Gigi Bulu Saling Silang	Rata-rata	N	Standar Deviasi	P
Sebelum	3,73	15	0,35	0,000
Setelah	1,68	15	0,31	

Tabel 5.4 menjelaskan bahwa rata-rata indeks plak sebelum perlakuan (*pretest*) adalah 3,73 dengan standar deviasi 0,35 dan setelah perlakuan (*posttest*) adalah 1,68 dengan standar deviasi 0,31. Hasil uji *Independent T-test* menunjukkan nilai $p=0,000$ sehingga didapatkan nilai $P<0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna dari indeks plak sebelum dan setelah perlakuan menggunakan sikat gigi bulu saling silang.

Distribusi indeks plak sebelum dan setelah menyikat gigi dengan sikat gigi bulu saling silang pada subyek penelitian dapat dilihat dalam grafik berikut ini



Grafik 5.10 Persebaran indeks plak rata-rata *pretest* dan *posttest* kelompok sikat gigi bulu saling silang

5.4.2 Selisih hasil rata-rata indeks plak sikat gigi bulu lurus dengan sikat gigi bulu saling silang pada subyek penelitian

Tabel 5.5 Selisih hasil rata-rata indeks plak antara kelompok sikat gigi bulu lurus dan sikat gigi bulu saling silang

Variabel	Sikat Gigi Bulu Lurus		Sikat Gigi Bulu Saling Silang		P
	Rata-rata	SD	Rata-Rata	SD	
Selisih indeks plak	1,73	0,25	2,04	0,13	0,000

Tabel 5.5 menjelaskan bahwa selisih rata-rata indeks plak pada kelompok yang menggunakan sikat gigi bulu lurus adalah 1,73 dengan standar deviasi 0,25, sedangkan pada kelompok yang menggunakan sikat

gigi bulu saling silang adalah sebesar 2,04 dengan standar deviasi 0,13. Hasil uji statistik dengan *Independent t-test* didapatkan nilai $P < 0,005$ yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna dari selisih rata-rata indeks plak subyek penelitian dengan sikat gigi bulu lurus dan sikat gigi bulu saling silang.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan Hasil

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan efektivitas sikat gigi bulu lurus dengan sikat gigi bulu saling silang menggunakan metode *Bass* terhadap penurunan rata-rata indeks plak. Untuk mengetahui efektifitas antara sikat gigi bulu lurus dengan sikat gigi bulu saling silang terhadap penurunan indeks plak, terlebih dahulu diukur indeks plak sebelum menyikat gigi menggunakan indeks plak. Lalu diukur indeks plak setelah menyikat gigi menggunakan teknik *Bass* dengan sikat gigi bulu lurus dan sikat gigi bulu saling silang pada masing-masing kelompok sampel.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pada kelompok dengan sikat gigi bulu lurus didapatkan indeks plak rata-rata sebelum perlakuan sebesar 3,83 dengan kriteria buruk. Indeks plak setelah perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda, rata-rata yang didapatkan yaitu 2,09 dengan kriteria sedang. Rata-rata penurunan indeks plak pada sikat gigi bulu lurus dengan adalah sebesar 1,73.

Pada sikat gigi bulu saling silang didapatkan rata-rata indeks plak sebelum perlakuan sebesar 3,73 dengan kriteria buruk. Indeks plak sesudah perlakuan memperlihatkan hasil yang berbeda, rata-rata yang didapatkan yaitu 1,68 dengan kriteria baik Rata-rata penurunan indeks plak pada sikat gigi bulu saling silang adalah sebesar 2,04.

Rata-rata skor indeks plak sebelum perlakuan sama-sama menunjukkan skor indeks plak dengan kriteria buruk. Ini dikarenakan pada saat sebelum dilakukan penelitian terlebih dahulu subyek diinstruksikan untuk tidak menyikat gigi selama 24 jam agar keadaan plak matur sehingga dapat terlihat dengan jelas pada saat pemeriksaan.

Selama penelitian ini berlangsung, saat dilakukan pemeriksaan indeks plak setelah menyikat gigi dengan sikat gigi bulu lurus terlihat sebanyak 92% terdapat pewarnaan di permukaan gigi bagian mesial, 86% di distal, 15% di gingival, dan 26% di insisal atau oklusal. Pada permukaan gigi bagian mesial dan distal merupakan bagian yang paling banyak terdapat pewarnaan yang berarti sikat gigi bulu lurus kurang efektif membersihkan plak dibagian interdental gigi. Ini menandakan kalau bulu sikat gigi lurus tidak dapat menjangkau bagian mesial dan distal dari permukaan gigi. Hal ini menunjukkan bahwa sikat gigi bulu lurus lebih efektif menghilangkan plak pada bagian oklusal dan fasial. Hasil penelitian ini didukung oleh teori dari Dewi (2003). Sikat gigi bulu lurus ini dianjurkan untuk individu dengan noda (*stain*) pada bagian fasial gigi (Yankel, 1987).

Pada sikat gigi bulu saling silang, pemeriksaan indeks plak setelah perlakuan terlihat sebanyak 48% terdapat pewarnaan pada permukaan gigi bagian sentral, 45% di insisal atau oklusal, 45% di gingival, 5% di distal, dan tidak terdapat pewarnaan di mesial. Permukaan gigi bagian sentral merupakan bagian yang paling banyak terdapat pewarnaan, ini disebabkan karena susunan bulu sikat saling silang yang miring kurang dapat berkontak dengan bagian sentral pada permukaan lingual gigi 36 dan 46. Hal ini menunjukkan bahwa sikat gigi bulu

saling silang lebih efektif pada bagian mesial dan distal. Hasil penelitian ini didukung oleh teori dari Dewi (2003) , yang menyatakan bahwa sikat gigi bulu saling silang efektif untuk membersihkan plak pada bagian oklusal dan interdental.

Hasil penelitian pada kedua kelompok sama-sama menunjukkan penurunan indeks plak. Tetapi sikat gigi bulu saling silang lebih efektif dalam menurunkan rata-rata indeks plak dibandingkan dengan sikat gigi bulu lurus. Efektifnya sikat gigi bulu saling silang dalam menurunkan indeks plak tersebut disebabkan karena plak gigi hanya dapat dihilangkan dengan cara mekanis yaitu menyikat gigi termasuk didalamnya yang menentukan keefektifan penyingkiran plak yaitu tipe sikat gigi dan metode menyikat gigi yang digunakan (Putri, 2010). Desain sikat gigi bulu saling silang dengan susunan bulu sikat yang miring dan saling berlawanan arah dapat menjangkau semua permukaan gigi terutama permukaan gigi yang sulit dijangkau (Asadorian, 2006). Sikat gigi bulu saling silang disarankan dipakai oleh individu dengan susunan gigi yang berjejal (Sekino, 2001).

Efektifitas sikat gigi bulu saling silang ini juga dipengaruhi oleh metode menyikat gigi yang digunakan, karena metode menyikat gigi dengan teknik *Bass* fokus dalam pembersihan bagian servikal dan interdental dari permukaan gigi (Elley, B.M, 2010). Dengan menggunakan teknik *Bass* sikat gigi saling silang ini semakin efektif dalam menjangkau dan menyingkirkan plak. Sikat gigi bulu saling silang ini juga efektif dengan menggunakan teknik penyikatan horizontal dan vertical (Stiller, 2010 dan Sharma, 2012).

Menurut penelitian yang dilakukan Stiller dkk, (2010) yang membandingkan efektifitas antara tiga sikat gigi pada daerah interproksimal dengan bulu sikat lurus, bulu sikat saling silang, dan bertingkat dengan menggunakan teknik penyikatan horizontal dan vertikal. Pada teknik penyikatan vertikal sikat gigi berbulu saling silang lebih efektif pada bagian anterior dan posterior dibandingkan sikat gigi berbulu lurus. Pada teknik penyikatan horizontal sikat gigi berbulu saling silang lebih efektif pada bagian anterior dibandingkan sikat gigi berbulu lurus, dan pada bagian posterior sikat gigi berbulu lurus sama efektifnya dengan sikat gigi berbulu saling silang. Dari keseluruhannya, penelitian ini menyatakan bahwa sikat gigi berbulu saling silang lebih efektif dibandingkan dengan sikat gigi berbulu lurus.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh oleh Sharma (2012) yang membandingkan antara empat bentuk sikat gigi diantaranya sikat gigi berbulu saling silang dan sikat gigi berbulu lurus menggunakan teknik penyikatan horizontal terhadap penurunan indeks plak dengan jumlah sampel sebanyak 40 sampel pada anak-anak tuna netra. Hasil penelitian itu menyatakan bahwa skor rata-rata setelah menyikat gigi dengan sikat gigi berbulu silang adalah 0,439 dan skor rata-rata setelah menyikat gigi dengan sikat gigi berbulu lurus adalah 0,801. Jadi, penelitian ini menyatakan bahwa sikat gigi bulu silang lebih efektif dibandingkan dengan sikat gigi bulu lurus.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa bentuk sikat gigi berpengaruh terhadap penurunan skor rata-rata indeks plak, maka kita harus memperhatikan pemilihan sikat yang digunakan untuk menyikat gigi.

6.2 Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat keterbatasan yang peneliti temukan selama penelitian berlangsung, yaitu kurang tepatnya penyikatan gigi dirumah masing-masing oleh subyek penelitian karena terdapat perbedaan antara metode yang digunakan dalam penelitian dengan kebiasaan menyikat gigi responden sehari-hari meskipun telah di instruksikan dan dipraktekkan didepan peneliti sebelumnya, sehingga menyulitkan responden mempraktekkannya dirumah.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas angkatan 2013 dan 2014 dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Rata-rata indeks plak sebelum menyikat gigi pada kelompok sikat gigi bulu lurus adalah $3,83 \pm 0,35$ dan kelompok sikat gigi bulu saling silang yaitu $3,73 \pm 0,35$, termasuk pada kriteria indeks plak buruk.
- b. Rata-rata indeks plak setelah menyikat gigi dengan sikat gigi bulu lurus adalah $2,09 \pm 0,50$ termasuk pada kriteria indeks plak sedang.
- c. Rata-rata indeks plak setelah menyikat gigi dengan sikat gigi bulu saling silang adalah $1,68 \pm 0,31$ termasuk pada kriteria indeks plak baik.
- d. Perbedaan selisih rata-rata indeks plak pada kelompok sikat gigi bulu lurus adalah $1,73 \pm 0,25$, sedangkan pada kelompok sikat gigi bulu saling silang adalah sebesar $2,04 \pm 0,13$, dengan nilai $P=0,000$.

7.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, maka peneliti menyampaikan beberapa saran antara lain:

- a. Untuk masyarakat
 - Frekuensi menyikat gigi dianjurkan 2 kali sehari.

- Waktu yang dianjurkan untuk menyikat gigi adalah malam sebelum tidur dan setelah sarapan pagi.
- Disarankan untuk selalu menjaga kebersihan rongga mulut.
- Disarankan dalam pemilihan jenis bulu sikat gigi, memakai sikat gigi dengan bulu sikat saling silang.

b. Untuk Dokter Gigi

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan untuk digunakan sebagai bahan promosi, edukasi dan intruksi dalam menjaga kebersihan gigi kepada pasien, agar *oral hygiene* pasien selalu baik.

c. Untuk peneliti selanjutnya

Peneliti lain juga dapat membandingkan keefektivitasan antara sikat gigi bulu lurus dengan sikat gigi bulu saling silang menggunakan metode menyikat gigi selain teknik *Bass*.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas angkatan 2013 dan 2014 dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Rata-rata indeks plak sebelum menyikat gigi pada kelompok sikat gigi bulu lurus adalah $3,83 \pm 0,35$ dan kelompok sikat gigi bulu saling silang yaitu $3,73 \pm 0,35$, termasuk pada kriteria indeks plak buruk.
- b. Rata-rata indeks plak setelah menyikat gigi dengan sikat gigi bulu lurus adalah $2,09 \pm 0,50$ termasuk pada kriteria indeks plak sedang.
- c. Rata-rata indeks plak setelah menyikat gigi dengan sikat gigi bulu saling silang adalah $1,68 \pm 0,31$ termasuk pada kriteria indeks plak baik.
- d. Perbedaan selisih rata-rata indeks plak pada kelompok sikat gigi bulu lurus adalah $1,73 \pm 0,25$, sedangkan pada kelompok sikat gigi bulu saling silang adalah sebesar $2,04 \pm 0,13$, dengan nilai $P=0,000$.

7.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, maka peneliti menyampaikan beberapa saran antara lain:

- a. Untuk masyarakat
 - Frekuensi menyikat gigi dianjurkan 2 kali sehari.

- Waktu yang dianjurkan untuk menyikat gigi adalah malam sebelum tidur dan setelah sarapan pagi.
- Disarankan untuk selalu menjaga kebersihan rongga mulut.
- Disarankan dalam pemilihan jenis bulu sikat gigi, memakai sikat gigi dengan bulu sikat saling silang.

b. Untuk Dokter Gigi

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan untuk digunakan sebagai bahan promosi, edukasi dan intruksi dalam menjaga kebersihan gigi kepada pasien, agar *oral hygiene* pasien selalu baik.

c. Untuk peneliti selanjutnya

Peneliti lain juga dapat membandingkan keefektivitasan antara sikat gigi bulu lurus dengan sikat gigi bulu saling silang menggunakan metode menyikat gigi selain teknik *Bass*.

KEPUSTAKAAN

- Asadorian, Joana. 2006. *Toothbrushing Canadian Journal of Dental Hygiene (CJDH)*; 40(5): 232-248
- Daliemunthe, S.H. 2006. *Terapi Periodontal*. Departemen Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Daliemunthe, S.H. 2008. *Periodontia Edisi Revisi*. Departemen Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatra Utara, Medan
- Dewi O. Pemilihan sikat gigi individual. *Dentika Dental Journal* 2003; 8(1): 54-60.
- Eley BM, Soory M, Mandson JD. *Periodontics 6th edition*. London: Saunder; 2010.
- Gerhrig-Nield, JS. 2009. *Dental plaque biofilms*. Available at: <http://www.dentalcaresamford.com>.
- Haake, SK. 2009. *Microbiology of dental plaque*. Available at : <http://www.dent.ucla.edu/pic/members/microbio/mdphone.html>.
- Hamsar, Adriana. 2005. *Perbandingan Sikat Gigi Yang Berbulu Halus (Soft) Dengan Sikat Gigi Yang Berbulu Sedang (Medium) Terhadap Manfaatnya Menghilangkan Plak Pada Anak Usia 9-12 Tahun di SDN 060830 Kecamatan Medan Petisah Tahun 2005*. USU Repository, Medan.
- Malik, I. (2008). *Kesehatan Gigi dan Mulut*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjajaran, Jawa Barat.
- Marya CM. 2011. *A Textbook of Public Health Dentistry 1st*. Jaype Brothers Medical Publishers. New Delhi.
- Nadya, Arinda M. 2013. *International Journal of Medicine and Public Health*. Padjadjaran University, Jawa Barat.
- Newman, M.G; Takei, H.H; Carranza, F.A. 2006. *Carranza's Clinical Periodontology 10th edition*. W.B. Saunders, Philadelphia.
- Pintauli S, Hamada T. 2008. *Menuju gigi dan mulut sehat*. Medan: USU Press.
- Pintauli S, Hamada T. 2014. *Menuju gigi dan mulut sehat*. Medan: USU Press.
- Putri, M.H; Herijulianti, E; Nurjannah, N. 2010. *Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi*. EGC, Jakarta.

Sekino E. Kato T. *Plaque Removal Efficacy of Toothbrush by Difference in Bristle End. Reseach Presented at 79th General session of IADR, June 2001*

Sharma Asmita dkk. *Oral Health Prev Dent.* 2012; 219-224.

S Stiller. *Int J Dent Hygiene* 8. 2010; 244-248.

Wahyukundari, M.H. 2008. Perbedaan Kadar Matix Metalloproteinase-8 Setelah Scaling dan Pemberian Tetrasiklin pada Penderita Periodontitis Kronis. Departemen Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya-Indonesia.

Yankel SL. *Toothbrushing and Toothbrushing Techniques in Harris NO. Primary Dentistry 2nd*. Los Altos Appleton & Lange 1987: 79-102.

Yanti GN. Pemilihan dan pemakaian sikat gigi pada murid-murid SMA di Kota Medan. *Dentika Dental Journal* 2005; 10(1): 26-32.

LAMPIRAN 1

HASIL SPSS

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Jenis Sikat Gigi	30	1,00	2,00	1,5000	,50855
Jenis Kelamin	30	1,00	2,00	1,8333	,37905
Kriteria Sebelum	30	3,00	3,00	3,0000	,00000
Kriteria Sesudah	30	1,00	2,00	1,4667	,50742
Valid N (listwise)	30				

Statistics

	Jenis Sikat Gigi	Jenis Kelamin	Kriteria Sebelum	Kriteria Sesudah
N Valid	30	30	30	30
Missing	0	0	0	0

Jenis Sikat Gigi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sikat Gigi Lurus	15	50,0	50,0	50,0
Sikat Gigi Saling Silang	15	50,0	50,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-Laki	5	16,7	16,7	16,7
Perempuan	25	83,3	83,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Kriteria Sebelum

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Buruk	30	100,0	100,0	100,0

Kriteria Sesudah

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Baik	16	53,3	53,3	53,3
Sedang	14	46,7	46,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

LAMPIRAN 1

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Indeks Plak Sebelum Sikat Gigi Lurus	3,8300	15	,35547	,09178
	Indeks Plak Sesudah Sikat Gigi Lurus	2,0973	15	,50696	,13090
Pair 2	Indeks Plak Sebelum Sikat Gigi Saling Silang	3,7313	15	,35464	,09157
	Indeks Plak Sesudah Sikat Gigi Saling Silang	1,6867	15	,31254	,08070

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Indeks Plak Sebelum Sikat Gigi Lurus & Indeks Plak Sesudah Sikat Gigi Lurus	15	,890	,000
Pair 2	Indeks Plak Sebelum Sikat Gigi Saling Silang & Indeks Plak Sesudah Sikat Gigi Saling Silang	15	,931	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Indeks Plak Sebelum Sikat Gigi Lurus - Indeks Plak Sesudah Sikat Gigi Lurus	1,73267	,25030	,06463	1,59406	1,87128	26,810	14	,000
Pair 2	Indeks Plak Sebelum Sikat Gigi Saling Silang - Indeks Plak Sesudah Sikat Gigi Saling Silang	2,04467	,13071	,03375	1,97228	2,11705	60,586	14	,000

LAMPIRAN 1

Group Statistics

Jenis Sikat Gigi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Rata Rata Selisih Indeks Plak	Sikat Gigi Lurus	15	1,7327	,25030	,06463
	Sikat Gigi Saling Silang	15	2,0447	,13071	,03375

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Upper	Lower
Rata Rata Selisih Indeks Plak	Equal variances assumed	4,787	,037	-4,279	28	,000	-,31200	,07291	,46134	-,16
	Equal variances not assumed			-4,279	21,107	,000	-,31200	,07291	,46357	-,16

LAMPIRAN 2

MASTER TABLE

Nomor Responden	Perlakuan	Umur (tahun)	Jenis Kelamin	Indeks Plak Sebelum	Kriteria	Indeks Plak Sesudah	Kriteria	Selisih Indeks Plak
1	Sikat gigi lurus	18	perempuan	3,5	buruk	1,66	baik	1,84
2	Sikat gigi lurus	19	perempuan	3,83	buruk	1,83	sedang	2
3	Sikat gigi lurus	19	perempuan	3,5	buruk	2	sedang	1,5
4	Sikat gigi lurus	19	perempuan	4,33	buruk	3,16	sedang	1,17
5	Sikat gigi lurus	20	laki laki	3,5	buruk	1,83	sedang	1,67
6	Sikat gigi lurus	19	laki laki	4,66	buruk	3,33	sedang	1,33
7	Sikat gigi lurus	19	laki laki	3,5	buruk	1,83	sedang	1,67
8	Sikat gigi lurus	18	perempuan	3,66	buruk	1,83	sedang	1,83
9	Sikat gigi lurus	18	perempuan	3,83	buruk	1,83	sedang	2
10	Sikat gigi lurus	18	perempuan	4	buruk	2	sedang	2
11	Sikat gigi lurus	19	perempuan	3,83	buruk	2	sedang	1,83
12	Sikat gigi lurus	18	perempuan	3,66	buruk	1,66	baik	2
13	Sikat gigi lurus	18	perempuan	4,33	buruk	2,5	sedang	1,83
14	Sikat gigi lurus	18	perempuan	3,66	buruk	2	sedang	1,66
15	Sikat gigi lurus	18	perempuan	3,66	buruk	2	sedang	1,66
16	Sikat gigi saling silang	19	laki laki	4	buruk	2	baik	2
17	Sikat gigi saling silang	18	perempuan	3,5	buruk	1,5	baik	2
18	Sikat gigi saling silang	20	perempuan	3,5	buruk	1,66	baik	1,84
19	Sikat gigi saling silang	18	perempuan	3,83	buruk	1,83	baik	2
20	Sikat gigi saling silang	18	perempuan	4,83	buruk	2,66	sedang	2,17
21	Sikat gigi saling silang	19	laki laki	4	buruk	1,83	baik	2,17
22	Sikat gigi saling silang	19	perempuan	3,5	buruk	1,5	baik	2
23	Sikat gigi saling silang	19	perempuan	3,5	buruk	1,66	baik	1,84
24	Sikat gigi saling silang	18	perempuan	3,66	buruk	1,5	baik	2,16
25	Sikat gigi saling silang	19	perempuan	3,5	buruk	1,5	baik	2
26	Sikat gigi saling silang	19	perempuan	3,66	buruk	1,5	baik	2,16
27	Sikat gigi saling silang	18	perempuan	3,83	buruk	1,5	baik	2,33
28	Sikat gigi saling silang	18	perempuan	3,5	buruk	1,5	baik	2
29	Sikat gigi saling silang	18	perempuan	3,5	buruk	1,5	baik	2
30	Sikat gigi saling silang	19	perempuan	3,66	buruk	1,66	baik	2

LAMPIRAN 3

FORMULIR PENELITIAN (INFORMED CONCENT)

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Setelah mendapatkan keterangan secukupnya dan mengerti tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian yang berjudul “ Perbandingan efektifitas sikat gigi manual antara bentuk bulu sikat gigi lurus dengan bentuk bulu sikat gigi silang dengan teknik *Bass* terhadap penurunan indeks plak pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas ”, yang akan dilakukan oleh M. Ikhsan Nelirda mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.

Demikian surat ini saya buat dengan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun saya menyetujui diikutsertakan dalam penelitian ini.

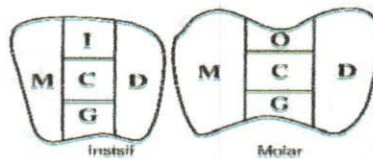
Padang, 11 Desember 2014

(Responden Penelitian)

LAMPIRAN 4

LEMBAR PEMERIKSAAN INDEKS PLAK *PRETEST*

1. Nama :
2. Jenis kelamin :
3. Umur :
4. Jenis Perlakuan :



Subdivisi gigi dalam indeks Plak

Tabel indeks plak PHP individu

No	Gigi indeks	D (distal)	G (1/3 gingiva)	M (mesial)	C (1/3 sentral)	I/O (insisal atau oklusal)	Skor per gigi
1	Labial 1.1						
2	Labial 3.1						
3	Bukal 1.6						
4	Bukal 2.6						
5	Lingual 3.6						
6	Lingual 4.6						
Total skor individu							
Indeks plak PHP individu							
Kriteria indeks plak PHP individu							

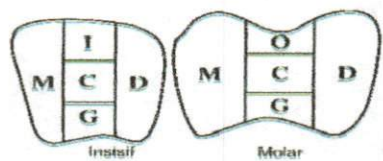
Kriteria indeks plak PHP (*Personal Hygiene Performance*), yaitu:

- Sangat baik : 0
- Baik : 0,1 – 1,7
- Sedang : 1,8 – 3,4
- Buruk : 3,5 – 5

LAMPIRAN 5

LEMBAR PEMERIKSAAN INDEKS PLAK *POSTTEST*

- 1. Nama :
- 2. Jenis kelamin :
- 3. Umur :
- 4. Jenis Perlakuan :



Subdivisi gigi dalam indeks Plak

Tabel indeks plak PHP individu

No	Gigi indeks	D (distal)	G (1/3 gingiva)	M (mesial)	C (1/3 sentral)	I/O (insisal atau oklusal)	Skor per gigi
1	Labial 1.1						
2	Labial 3.1						
3	Bukal 1.6						
4	Bukal 2.6						
5	Lingual 3.6						
6	Lingual 4.6						
Total skor individu							
Indeks plak PHP individu							
Kriteria indeks plak PHP individu							

Kriteria indeks plak PHP (*Personal Hygiene Performance*), yaitu:

- Sangat baik : 0
- Baik : 0,1 – 1,7
- Sedang : 1,8 – 3,4
- Buruk : 3,5 – 5

LAMPIRAN 6

DOKUMENTASI PENELITIAN



Pengisian inform consent



Demonstrasi mengenai Teknik Bass



Subyek memperagakan Teknik Bass didepan penelitian

LAMPIRAN 6



Pemberian *disclosing gel* pada subyek



Pemeriksaan indeks plak *pretest*



Pemberian pasta gigi pada subyek

LAMPIRAN 6



Subyek diminta untuk menyikat gigi dengan sikat gigi yang telah diberikan menggunakan Teknik *Bass*



Pemeriksaan indeks plak *posttest*



Indeks plak *pretest* dan *posttest*